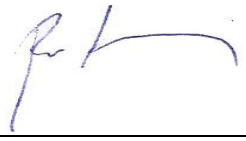
BIRO ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR NAD OBJEKTIMA VISOKOGRADNJE
BAČKA TOPOLA, UL. NASEROVA BR.9 TEL: 063/532-042,
email: office@rindproject.com, web:www.rindproject.com

0 – GLAVNA SVESKA

INVESTITOR:	SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD OGRANAK BEOGRAD-NOVI BEOGRAD Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4 , Beograd-Novi Beograd
OBJEKAT:	IZGRADNJA PRIVREMENOG KAMPA SA BETONSKIM POGONOM
LOKACIJA:	br.kat.par.6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 K.O. B.Topola-grad
ZA GRAĐENJE/ ZA IZVOĐENJE:	IZGRADNJA
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	**„PZI“-PROJEKAT ZA IZVOĐENJE**

PROJEKTANT:	BIRO ZA PROJEKTOVANJE I NADZOR NAD OBJEKTIMA VISOKOGRADNJE “RIND PROJECT“ BAČKA TOPOLA Direktor: ANZELM RIND dipl.ing.građ
ODGOVORNO LICE PROJEKTANTA, I POTPIS:	ANZELM RIND dipl.ing.građ.

GL. PROJEKTANT BR. LICENCE I POTPIS:	ANZELM RIND dipl.ing.građ. . 310 O 67316 		
ODGOVORNI PROJEKTANTI I BR. LICENCE:	1	ANIKO BUDAI mast.inž.arh.	br. lic. 210 A 06820
	2/1	IMRE KEKENJ mast. inž. građ.	br. lic. 310 P 02516
	2/2	LIDIJA DRAGIĆ mast. inž. građ.	br. lic. 315 L177 12
	3	DEJAN OLAH mast. inž. građ.	br. lic. 314 C 45805
	4	BERTA ZOLTAN dipl.inž.el.	br. lic. 350 F 597 07
	EZOP	SRĐAN DESPOTOVIĆ dipl.inž.maš.	br.lic. 07-152-39/13 i 330 D887 06

BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	20-PZI/2022	**MESTO I DATUM:**	Bačka Topola, jun 2022.

0.2 – SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.3 ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

0.4 IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

0.5 SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0.6 PODACI O PROJEKTANTIMA

0.7 OPŠTI PODACI O OBJEKTIMA

0.8 SAŽETI TEHNIČKI OPISI

0.9 IZJAVE OVLAŠĆENIH LICA

Biro za projektovanje i nadzor nad objektima visokogradnje
tel: 063 532 042 Naserova 9, Bačka Topola
email: office@rindproject.com, web: www.rindproject.com

0.3 – ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon i 9/2020) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta („Službeni glasnik RS“, br.73/2019.) kao:

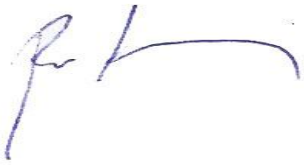
GLAVNI PROJEKTANT

za izradu: „PZI“- PROJEKAT ZA IZVOĐENJE deo 0-Glavna sveska za:
IZGRADNJA PRIVREMENOG KAMPA SA BETONSKIM POGONOM br.kat.par.6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 K.O. B.Topola-grad

ANZELM RIND dipl.inž.građ. Broj licence: 310 O 67316

Pečat:

Potpis:



Investitor: SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD, OGRANAK BEOGRAD-NOVI BEOGRAD,
Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4 , Beograd-Novi Beograd

Odgovorno lice/zastupnik investitora: Wang Yong

Potpis: _____

Broj tehničke dokumentacije: 20-PZI/2022
Mesto i datum: Bačka Topola, jun 2022.

Biro za projektovanje i nadzor nad objektima visokogradnje
tel: 063 532 042 Naserova 9, Bačka Topola
email: office@rindproject.com, web: www.rindproject.com

0.4 – IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

Glavni projektant : PROJEKTA ZA IZVOĐENJE: IZGRADNJA PRIVREMENOG KAMPA SA BETONSKIM POGONOM br.kat.par.6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 K.O. B.Topola-grad

ANZELM RIND dipl.inž.građ. Broj licence: 310 O 67316

IZJAVLJUJEM

da su delovi PROJEKTA ZA IZVOĐENJE (PZI) međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su projektu priloženi odgovarajući elaborati i studije

0	GLAVNA SVESKA	BR. 20-PZI/2022
1	PROJEKAT ARHITEKTURE	BR. 20- PZI /2022-1
2/1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	BR. 51- PZI /2022
2/2	PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA	BR. 13-13/2022
3	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	BR. 20- PZI /2022-3
4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	BR. E-28/22
EZOP	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	BR. 103/22 EZOP

Glavni projektant: ANZELM RIND dipl.inž.građ.

Pečat: Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 20-PZI/2022

Mesto i datum: Bačka Topola, jun 2022.

Biro za projektovanje i nadzor nad objektima visokogradnje
tel: 063 532 042 Naserova 9, Bačka Topola
email: office@rindproject.com, web: www.rindproject.com

0.5 - SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0	GLAVNA SVESKA	BR. 20-PZI/2022
1	PROJEKAT ARHITEKTURE	BR. 20- PZI /2022-1
2/1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	BR. 51- PZI /2022
2/2	PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA	BR. 13-13/2022
3	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	BR. 20- PZI /2022-3
4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	BR. E-28/22
EZOP	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	BR. 103/22 EZOP

Biro za projektovanje i nadzor nad objektima visokogradnje
tel: 063 532 042 Naserova 9, Bačka Topola
email: office@rindproject.com, web: www.rindproject.com

0.6 - PODACI O PROJEKTANTIMA

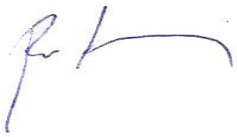
0. GLAVNA SVESKA:

Projektant: „RIND PROJECT“ biro za projektovanje i nadzor nad objektima visokogradnje

Glavni projektant: ANZELM RIND dipl.ing.građ.

Broj licence: 310 O 67316

Potpis:



1. PROJEKAT ARHITEKTURE:

Projektant: „RIND PROJECT“ biro za projektovanje i nadzor nad objektima visokogradnje

Odgovorni projektant: ANIKO BUDAI mast.inž.arh.

Broj licence: 210 A 06820

Potpis:

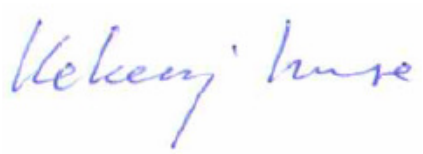
2/1 PROJEKAT KONSTRUKCIJE:

Projektant: BIRO ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING "KAKKK PROJECT"

Odgovorni projektant: IMRE KEKENJ mast. inž. građ.

Broj licence: 310 P025 16

Potpis:



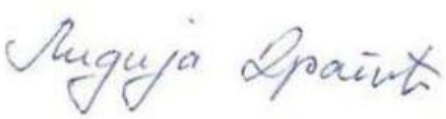
2/2 PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA :

Projektant: Preduzeće za urbanizam projektovanje i inţenjering DP-ING D.O.O Novi Beĉej, Revolucije 4a, Novi Beĉej
Br.licence: 351-02-00022/2011-07 od 15.01.2021.

Odgovorni projektant: LIDIJA DRAGIĆ dipl.inţ.graĊ.

Broj licence: 315 L177 12

Potpis:



3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA:

Projektant: „RIND PROJECT“ biro za projektovanje i nadzor nad objektima visokogradnje

Odgovorni projektant: DEJAN OLAH dipl.inž.građ.

Broj licence: 314 C 45805

Pečat: Potpis:

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA:

Projektant: PERFEKT ELEKTRO DOO SUBOTICA

Odgovorni projektant: ZOLTAN BERTA, dipl.inž.el.

Broj licence: 350 F597 07

Pečat: Potpis:

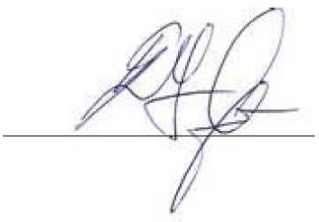
EZOP - ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

Projektant: D.O.O. POŽAR-ELEKTRO INŽENJERING, Zrenjanin

Odgovorni projektant: SRĐAN M. DESPOTOVIĆ dipl.inž.maš.

Broj licence: 07-52-39/13 i 330 D887 06

Pečat: Potpis:



0.7 - OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

-tip objekta:	Objekat: slobodno-stojeći	
-vrsta radova:	IZGRADNJA	
-kategorija objekta:	**G** - 242002	
-klasifikacija pojedinih delova objekta:	-učešće u ukupnoj površini objekta:	-klasifikaciona ozneka:
	100%	Objekti drugde neklasifikovani, uključujući mesta za lansiranje satelita
-naziv prostornog/ urbanističkog plana:	Prostorni plan opštine Bačka Topola	
-mesto:	Bačka Topola	
-broj katastarske parcele i katastarske opštine:	6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 K.O. B.Topola-grad	

PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:

Elektroenergetska distributivna mreža:

- priključak na: **elektroenergetsku mrežu**	Planira se novi priključak na privremeni rok od 2 godine. Merenje na 0,4kV, poluindirektna merna grupa, trofazno trosistemsko multifunkcionalno brojilo sa tri merna transformatora odgovarajućeg prenosnog odnosa. Predlog Investitora je STS 20/0,4kV, sa transformatorom 400kVA, sa merenjem na 0,4kV.
Način grejanja:	-na struju: inverter klime.

Druga infrastruktura:

Priključak na gradsku vodovodnu mrežu:	Na parceli se planira priključak na gradsku vodovodnu mrežu za potrebe snabdevanja postrojenja sanitarnom vodom i PPZ vodom. Uslovima nadležnog komunalnog preduzeća JP Komgrad (256 shandong od 14.04.2022. godine) je definisano mesto budućeg priključka sa parcele na gradsku vodovodnu mrežu, a za koju postoji projektna dokumentacija i koji treba da se izgradi u narednom periodu. Ovim projektom se predviđa ugradnja ventila sa ugradnom garniturom i okruglom kapom na mestu priključka na gradski vodovod. Cevovod se predviđa od okiten cevi PE 110 NP10 bari. Isti se polaže ispod postojeće saobraćajnice industrijskog parka u zaštitnoj čeličnoj pocinkovanoj cevi prečnika DN200. Podbušivanje saobraćajnice izvršiti hidrauličkim utiskivanjem čeličnog klipa u svemu u skladu sa pravilima struke, iskopom rova sa jedne i sa druge strane puta (široki otkop) za smeštaj opreme za podbušivanje. Obavezno voditi računa da se ne naruši struktura posteljice same saobraćajnice. Dubina vođenja cevi treba da bude minimum 125 cm ispod kote saobraćajnice. Nadalje, PE cev se vodi do vodomernog šahta, koji je pozicioniran na parceli Investitora i to na cca 1m od same granice parcele Po uslovima nadležnog komunalnog preduzeća JP Komgrad (256 shandong od 14.04.2022. godine) može se računati sa kapacitetom ulazne grane od 10 lit/sek protoka i pritiskom koji u toku letnjeg perioda pada ispod vrednosti od 2,50 bara. Za potrebe proračuna će se uzeti ulazni pritisak od 2,00 bara (vodovod i hidrantski vod).
Priključak na kanalizacionu mrežu:	Na parceli se planira izgradnja dve vodonepropusne septičke jame za prijem sanitarnih otpadnih voda.

Atmosferska kanalizacija:	Atmosferske vode sa krovova se vode direktno u zelenu površinu bez prečišćavanja, pošto su one čiste i nezagađene. Atmosferske vode sa manipulativnih površina se prečišćšavaju separatorom lakih naftnih derivate (2x ACO oleofator C FST MS6 / 60 SF1200) i odvode u dva upojna jarka koja se nalaze na parceli.
PPZ voda:	Planira se izgradnja protivpožarnog hidrantskog sistema u skladu sa aktuelnim Pravilnikom za protivpožarnu zaštitu.
Priključenje na javnu saobraćajnu mrežu:	Planira se priključak na parcelu br. 6131/2. k.o. Bačka Topola-Grad prema grafičkoj dokumentaciji projekta arhitekture.

PRIVREMENA GRAĐEVINSKA DOZVOLA	Projekat je izrađen na osnovu izdate privremene građevinske dozvole izdate od strane opštinske uprave Bačka Topola, Odeljenje za prostorno planiranje, urbanizam, građevinarstvo, zaštitu životne sredine, komunalno-stambene poslove i privredu: ROP-BTP-15300-TCPI-1/2022 26.05.2022.

dimenzije:	ukupna površina obuhvata: 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 K.O. B.Topola-grad	31.270 m2 (3,127ha).
	bruto površine planiranih objekata:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	136,08m2
	2 - sanitarni blok	116,75m2
	3 - kancelarije	136,08m2
	4a- smeštaj radnika	136,08m2
	4b- smeštaj radnika	136,08m2
	4c- smeštaj radnika	136,08m2
	4d- smeštaj radnika	136,08m2
	5 – nadstrešnica	487,01m2
	6- portinica i prostorija za merenje	38,87m2
	7 – kolska vaga	54,03m2
	ukupna BRGP nadzemno planirano:	**1513,13m2**

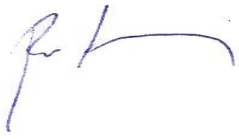
	neto površine objekata:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	125,46m2
	2 - sanitarni blok	106,35m2
	3 - kancelarije	124,44m2
	4a- smeštaj radnika	123,93m2
	4b- smeštaj radnika	123,93m2
	4c- smeštaj radnika	123,93m2
	4d- smeštaj radnika	123,93m2
	5 – nadstrešnica	486,80m2
	6- portinica i prostorija za merenje	37,03m2
	7 – kolska vaga	54,03m2
	ukupna neto površina objekata:	**1429,83m2**
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost planirano:	1513,13m2
	spratnost svih objekata je:	P
	visina objekta (sleme): planirano:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	3,44m
	2 - sanitarni blok	3,44m
	3 - kancelarije	3,44m
	4a- smeštaj radnika	3,44m
	4b- smeštaj radnika	3,44m
	4c- smeštaj radnika	3,44m
	4d- smeštaj radnika	3,44m
	5 – nadstrešnica	6,79m
	6- portinica i prostorija za merenje	2,80m
	7 – kolska vaga	-
	spratna visina:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	2,50m
	2 - sanitarni blok	2,50m
	3 - kancelarije	2,50m
	4a- smeštaj radnika	2,50m
	4b- smeštaj radnika	2,50m
	4c- smeštaj radnika	2,50m
	4d- smeštaj radnika	2,50m
	5 – nadstrešnica	4,94m
	6- portinica i prostorija za merenje	2,50m
	7 – kolska vaga	-
	broj funkcionalnih jedinica:	1

	broj parking mesta:	10
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	sendvič panel
	2 - sanitarni blok	sendvič panel
	3 - kancelarije	sendvič panel
	4a- smeštaj radnika	sendvič panel
	4b- smeštaj radnika	sendvič panel
	4c- smeštaj radnika	sendvič panel
	4d- smeštaj radnika	sendvič panel
	5 – nadstrešnica	-
	6- portinica i prostorija za merenje	sendvič panel
	7 – kolska vaga	-
	orijentacija slemena:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	S-J
	2 - sanitarni blok	S-J
	3 - kancelarije	I-Z
	4a- smeštaj radnika	I-Z
	4b- smeštaj radnika	I-Z
	4c- smeštaj radnika	I-Z
	4d- smeštaj radnika	I-Z
	5 – nadstrešnica	I-Z
	6- portinica i prostorija za merenje	I-Z
	7 – kolska vaga	I-Z
	nagib krova:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	10°
	2 - sanitarni blok	10°
	3 - kancelarije	10°
	4a- smeštaj radnika	10°
	4b- smeštaj radnika	10°
	4c- smeštaj radnika	10°
	4d- smeštaj radnika	10°
	5 – nadstrešnica	9°
	6- portinica i prostorija za merenje	3°
	7 – kolska vaga	-
	materijalizacija krova:	
	1 - recepcija,kuhinja i kantina	trapezasti lim
	2 - sanitarni blok	trapezasti lim
	3 - kancelarije	trapezasti lim

	4a- smeštaj radnika	trapezasti lim
	4b- smeštaj radnika	trapezasti lim
	4c- smeštaj radnika	trapezasti lim
	4d- smeštaj radnika	trapezasti lim
	5 – nadstrešnica	trapezasti lim
	6- portinica i prostorija za merenje	trapezasti lim
	7 – kolska vaga	-
procenat zelenih površina (planirano stanje):	(procena)	50%
indeks zauzetosti (planirano stanje):	1513,13m2 / 31.270 m2 * 100	4,83%
indeks izgrađenosti (planirano stanje):	1513,13m2 / 31.270 m2	0,048

Predračunska vrednost radova: (Radovi izgradnje i rušenja)		
Arhitektura i konstrukcija:	**80.745.027,91 RSD**	bez PDV-a
Saobraćaj:	**63.977.379,19 RSD**	**bez PDV-a**
Hidrotehničke instalacije:	**13.117.229,60 RSD**	**bez PDV-a**
Elektoenergetske instalacije:	**11,729,950.00 RSD**	**bez PDV-a**
UKUPNO :	**157.839.636,70**	**bez PDV-a**

ANZELM RIND dipl.ing.građ.



0.6 – SAŽETI TEHNIČKI OPIS

INVESTITOR: SHANDONG LUQIAO GROUP CO.LTD, OGRANAK BEOGRAD-NOVI BEOGRAD
Trg prijateljstva Srbije i Kine br. 4 , Beograd-Novi Beograd

OBJEKAT: IZGRADNJA PRIVREMENOG KAMPA SA BETONSKIM POGONOM

LOKACIJA: br.kat.par.6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 K.O. B.Topola-grad

1. ARHITEKTURA

- **Podaci o lokaciji objekta**

Predmer projekta je izgradnja privremenog kampa sa betonskim pogonom na kat. parcelama 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6, k.o. Bačka Topola-grad. Parcele zajedno čine obuhvat trapezoidnog izduženog oblika, koji se proteže u pravcu sever-jug, kraćom stranom prema Bečejskom putu, a dužom stranom prema sporednom putu (industrijska zona Bačke Topole).

Ukupna površina obuhvata sa svim predmetnim parcelama je 31.270 m2 (3,127ha).

- **Opis klimatskih uslova**

U klimatskom pogledu područje naselja Bačka Topola ima kontinentalnu klimu koju čine oštre zime i topla leta sa relativno nestabilnim padavinama. S obzirom na takve klimatske uslove Pravilnik o energetskoj efikasnosti uvrstio je područje naselja Bačka Topola u zonu „B“ kao mesto za koje je spoljna projektna temperatura (period grejanja) niža od -15 °C. Veliki snežni pokrivači i izraziti stalni vetrovi nisu karakteristični za ovo područje ali se povremeno poljavljuju i pri tom mogu biti izraziti. Geološki profil terena karakterističan za ovo područje u seimičkom pogledu je povoljan i spada u područja sa malim seizmičkim intenzitetom.

- **Uređenje parcele**

Obuhvat sadrži kamp za smeštaj radnika, kancelarijski deo, kantinu sa kuhinjom i sanitarni blok, koji zajedno sa sportskim igralištem čine kompleks smešten na severnoj strani parcele.

Na južnom delu parcele je smešten pogon (fabrika za izradu betona), deo za odlaganje frakcija za izradu betona, portirnica sa kolskom vagom. Sva oprema za betonski pogon je tipska, obezbeđuje investitor. U središnjem delu parcele je prostor za odlaganje armirano betonskih elemenata i nadstrešnica za izradu i savijanje armature.

Svojom pozicijom i udaljenošću od pogona, odnosno fabrike za izradu betona, prostor za boravak radnika i za obavljanje kancelarijskih delatnosti treba da omogući što manje buke.

Pristup obuhvatu je sa zapadne strane, sa parcele br. 6131/2.

- **Arhitektonsko rešenje**

Projektom se predviđa izrada privremenih objekata za smeštaj radnika za higijenu i ishranu, sportske aktivnosti, kao i funkcionisanje kancelarijskog prostora. Takođe se predviđa izrada nadstrešnice, portirnice, kao i kolske vage u funkciji fabrike betona i izrade armirano betonskih elemenata. Unutar obuhvata se planiraju kolske i pešačke trase, kao i parking prostor.
Objekti:

1- recepcija,kuhinja i kantina
2- sanitarni blok
3- kancelarije
4a,4b,4c,4d – smeštaj radnika
5 – nadstrešnica
6- portinica i prostorija za merenje
7 – kolska vaga

1-RECEPCIJA, KUHINJA I KANTINA

Objekat je prizemni, bruto površine 136,08m2, a neto 125,46m2.

Smešten na ulaznom delu, blizu zapadne strane obuhvata.
U objektu su smešteni recepcija, ostava, kuhinjski blok i kantina.

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Zidovi su od sendvič panela koji se kače između čeličnih elemenata. Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima.

Pod objekta je od nearmiranog betona debljine 10cm, sa termoizolacijom i cem.košuljicom 5cm armirana šulc mrežicom. Završnu oblogu poda čine keramičke pločice u kuhinji, a u ostalim prostorijama laminat.

Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

2 –SANITARNI BLOK

Objekat je prizemni, bruto površine 116,75m2, a neto 106,35m2

Smešten na samom kraju severne strane obuhvata, kao deo kompleksa sa smeštaj radnika.
U objektu su smešteni muški i ženski sanitarni čvorovi sa tuš kabinama i perionica.

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima.

Pod objekta je od nearmiranog betona debljine 10cm, sa termoizolacijom i cem.košuljicom 5cm armirana šulc mrežicom. Završni sloj su keramičke pločice.

Zidovi kabina toaleta i tuš kabina se izrađuju od kompakt ploča debljine 13mm.

Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

3–KANCELARIJE

Objekat je prizemni, bruto površine 136,08m2, a neto 124,44m2.

Smešten na severnoj strani obuhvata, kao deo kompleksa sa smeštaj radnika.
U objektu su smešteni muški i ženski sanitarni čvorovi sa tuš kabinama i perionica.

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima.

Pod objekta je od nearmiranog betona debljine 10cm, sa termoizolacijom i cem.košuljicom 5cm armirana šulc mrežicom i vinil podom kao završnim slojem.

Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

4a, 4b, 4c, 4d – SMEŠTAJ RADNIKA

Predviđaju se četiri identična prizemna objekta, od kojih je svaki bruto površine 136,08m2,a neto 123,93m2.

Smešteni su na severnoj strani obuhvata, zajedno sa ostalim sadržajima koji čine deo kompleksa za smeštaj radnika. Svaki objekat se sastoji od sedam prostorija (dvokrevetnim i trokrevetnim sobama).

Konstrukcija objekta je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima.

Pod objekta je od nearmiranog betona debljine 10cm, sa termoizolacijom i cem.košuljicom 5cm armirana šulc mrežicom i vinil podom kao završnim slojem.

Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

5 – NADSTREŠNICA

Nadstrešnica je bruto površine 487,01m2, a neto je 486,80m2. (prostor između stubova.) Površina pod celim krovom iznosi 601,90m2.

Nadstrešnica armiračkog pogona je u statičkom smislu ram sa uklještenim stubovima i zglobno oslanjajućim krovnim nosačem koji ima prepuste. U podužnom pravcu stubovi su zglobno oslonjeni, krutost u podužnom pravcu obezbeđuju vertikalni spregovi. Krov je utegnut krovnim spregovima.

Objekat se fundira na temeljnim stopama dimenzija 150x100cm visine 40cm koji su međusobno spojene temeljnim gredama. Vrat temelja se izdiže 50cm do kote gotovog poda a temeljna greda se postavlja između vratova temeljnih stopa. Temelji i temeljne grede se armiraju prema statičkom proračunu i planovima armature iz grafičkih priloga PZI. Karakteristike tla su uzeti iz geomehaničkog elaborata koji je izrađen za nedaleku lokaciju. Ankeri od 4M16 k.č.8.8 stubova se ugrađuju u armaturni koš vrata temelja i betonira se temelj sa betonom C25/30. Stubovi od toplovaljanih HEA160 profila se vijčano vezuju za ubetonirane ankere koji su poravnati sa betonom. Na ovako uklještene glavne stubove se oslanja rešetkasti krovni nosač formiran od toplovaljanih HEA120 pojaseva koji su spojeni trougaonom ispunom od kutijastih 80x80x3 profila. Rešetkasta konstrukcija je predviđena iz dva montažna komada spojenim na sredini sa visokovrednim prednapregnutim zavrtnjima prema proračunu. Krovne rešetke se zglobno oslanjaju na vrh stubova i vijčano se vezuju za njih.

Prepusti su poduprti kosnicima a sredina donjeg pojasa je takođe stabilizovan kosnikom. U podužnom pravcu objekat je ukrućen spregovima od kutijastih 80x80x3 profila. Preko krovnih nosača se kontinualno pružaju rožnjače od kutijastih 140x80x4 profila i ukrućeni su u ravni krova krovnim spregovima 60x60x3. Čelična konstrukcija je u kvalitetu S235, sve montažne veze su vijčane sa zavrtnjevima kvaliteta 8.8. i 10.9.

Nagib krovnih ravni je 9°, sa krovnim pokrivačem trapezastim limom .

Čeličnu konstrukciju je potrebno premazati osnovnom bojom po izboru investitora.

Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

6 - PORTIRNICA

Predviđa se portirnica za kontrolu ulaska i izlaska sa kompleksa. Portirnica je montažna od sendvič panela i čelične konstrukcije proizvođača prema izboru investitora. Portirnicu izraditi prema projektu. Gabaritne dimenzije portirnice u osnovi su 3,6m x 18,0m i sastoji se od sanitarnog čvora, kancelarijskog prostora i pomoćne prostorije.

7 - KOLSKA VAGA

Na ulazu u kompleks je planirana ukopana kolska vaga sa koritom za vagu. Tip kolske vage je prema naknadnom izboru investitora usklađeno prema priloženoj grafičkoj dokumentaciji.

- **Konstrukcija:**

Konstrukciju kolske vage čine armirano betonki temelji fundirani na dubini od 110cm na podlozi od nearmiranog betona debljine d=10cm i nabijenog tucanika u sloju od d=20cm. Između temelja samaca je armirano betonska ploča debljine d=15cm na nearmiranom betonu od d=10cm i tucaniku d=10cm. Ploču uraditi u padu od 0,8% prema severnoj strani radi odvoda atmosferske vode. Predvideti otvore za odvod atmosferskih voda. Po obodu vage je armirano betonski okvir u svemu prema grafičkoj dokumentaciji.
Po unutrašnjim obodnim ivicama potrebno je zajedno sa betonom ugraditi i "L" profil dimenzija 60x60x6mm.
Metalna konstrukcija vage se oslanja na armirano betonske temelje samce dimenzija 80x80x80cm. U svaki temelj potrebno je postaviti anker ploču dimenzije 400x400x20mm. Na mesto anker ploča se postavljaju merni pretvarači koji su sopstveni deo vage sa potrebnom automatikom.

- **Izrada elementa:**

Sečenje, savijanje i montiranje armature treba da rade kvalifikavani armirači. Predviđeno potrebno zavarivanje napraviti atestiranim zavarivačima. Mešanje betona raditi u fabrici betona od pojedinačnih frakcija, sa traženim mehaničkim karakteristikama i statičkog proračuna. Armatura treba da ima odgovarajuća mehanička svojstva.

- **Oslanjanje vage:**

Korisnik vage i isporučilac vage, treba da obezbedi pouzdano oslanjanje mernih pretvarača. Objekat graditi od čvrstih, proverenih i atestiranih materijala koji se mogu naći na domaćem tržištu.

Napomena:

Kako je u pitanju izdavanje privremene građevinske dozvole, nakon završetka isteka, planira se uklanjanje svih objekata, kolovoznih i manipulativnih površina i instalacija i vraćanje u prvobitno stanje. Svu prethodno uklonjenu humusnu zemlju, potrebno je privremeno odložiti i sačuvati za kasniju upotrebu, kada će biti potrebno vratiti parcelu u prvobitno stanje.

Za zaštitu i očuvanje okoline, prilikom radova je potrebno sistematski prikupljati i odlagati građevinski šut i čvrst otpad koji se mora ukloniti sa lokacije po završetku radova. Otpad nastao usled korišćenja i održavanja privremenih objekata, mora da bude privremeno skladišten na propisan način u skladu sa zakonom, njegovog konačnog zbrinjavanja na način i na lokaciju koja po zakonu ne ugrožava okolinu i život.

2/1. KONSTRUKCIJA

Nadstrešnica armiračkog pogona je u statičkom smislu ram sa uklještenim stubovima i zglobno oslanjajućim krovnim nosačem koji ima prepuste. U podužnom pravcu stubovi su zglobno oslonjeni, krutost u podužnom pravcu obezbeđuju vertikalni spregovi. Krov je utegnut krovnim spregovima.

Objekat se fundira na temeljnim stopama dimenzija 150x100cm visine 40cm koji su međusobno spojene temeljnim gredama. Vrat temelja se izdiže 50cm do kote gotovog poda a temeljna greda se postavlja između vratova temeljnih stopa. Temelji i temeljne grede se armiraju prema statičkom proračunu i planovima armature iz grafičkih priloga PZI. Karakteristike tla su uzeti iz geomehaničkog elaborata koji je izrađen za nedaleku lokaciju. Ankeri od 4M16 k.č.8.8 stubova se ugrađuju u armaturni koš vrata temelja i betonira se temelj sa betonom C25/30. Stubovi od toplovaljanih HEA160 profila se vijčano vezuju za ubetonirane ankere koji su poravnati sa betonom. Na ovako uklještene glavne stubove se oslanja rešetkasti krovni nosač formiran od toplovaljanih HEA120 pojaseva koji su spojeni trougaonom ispunom od kutijastih 80x80x3 profila. Rešetkasta konstrukcija je predviđena iz dva montažna komada spojenim na sredini sa visokovrednim prednapregnutim zavrtnjima prema proračunu. Krovne rešetke se zglobno oslanjaju na vrh stubova i vijčano se vezuju za njih. Prepusti su poduprti kosnicima a sredina donjeg pojasa je takođe stabilizovan kosnikom. U podužnom pravcu objekat je ukrućen spregovima od kutijastih 80x80x3 profila. Preko krovnih nosača se kontinualno pružaju rožnjače od kutijastih 140x80x4 profila i ukrućeni su u ravni

krova krovnim spregovima 60x60x3. Čelična konstrukcija je u kvalitetu S235, sve montažne veze su vijčane sa zavrtnjevima kvaliteta 8.8. i 10.9.

Krovni pokrivač je čelični trapezni lim TR40 proizvođača INM Arilje ili drugi sličnih karakteristika. Vijčano se pričvršćuje za rožnjače prema uputstvima proizvođača. Zidovi su otvoreni, friz se ne zatvara. Sleme i streha objekta se opšiva limarskim opšavom u boji krovnog pokrivača, odvodnjavanje se vrši preko visećih oluka na okolnu površinu. Na krov se postavljaju i snegobrani. Gromobran se postavlja prema projektu elektroenergetskih instalacija. Pod na zahtev Naručioca nije predmet projekta, služi za odlaganje armaturnih šipki, saobraćaja od vozila i viljuškara nema, dodatni teret se ne kači na konstrukciju.

Zahtevom naručioca predviđa se pod od nabijenog betona debljine 10cm ispod kojeg je poželjno izvesti slojeve od nabijenog tucanika prema grafičkim prilozima. Ispod kamena se postavlja zbijeni pesak u potrebnoj debljini u zavisnosti od debljine skinutog sloja humusa. Apsolutna kota gotovog poda nadstrešnice je određena na visnu od 107,80m.n.v., okolni teren treba da je najmanje 10cm niži.
Objekat je bez energetskih zahteva, ne greje i ne hladi se.

Konstrukcije baraka su formirane od uklještenih stubova i krovne rešetke. Stubovi su uklješteni u temeljne trake u oba pravca hemijskim ankerima 4M16 k.č.8.8 a rešetkasti krovni nosači se zglobno oslanjaju na njih. Rešetke su formirane od kutijastih profila međusobno zavarenih po celom obimu radionički. Rožnjače se pružaju kontinualno preko krovnih nosača. Veza sa rešetkama kao i montažni nastavak je ostvaren vijčano. Krov je utegnut krovnim spregovima u krajnjim i jednom srednjem polju.

Stubove i profile na fasadi ne poželjno puniti kamenom vunom pre začepljenja profila.
Krovni pokrivač je čelični trapezni lim, odvodnjavanje preko oluka na dvorišnu površinu.
Fasadna i plafonska obloga od čeličnog sendvič panela, svi spojevi, uglovi i slična mesta opšivena limarskim opšavom u boji panela.

2/2. PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA

- OPIS POSTOJEĆEG STANjA

Trenutno uređenje i stanje:

- kat. Parcele br. 6170, 6171, 6172, 6173, 6174/1, 6174/4, 6174/6 K.O. Bačka Topola, upisane su u listove nepokretnosti br. 6569 K.O. Bačka Topola
- predmetne kat. parcele predstavljaju zemljište u građevinskom području, a prema načinu korištenja vodi se kao njiva 2. klase, i nalaze se u javnoj svojini.
- površina predmetnih parcele iznosi 31257m2

- GEOMEHANIČKI ELABORAT

Izradu geodetskih radova za potrebe izrade ovog projekta, realizovao je A.D. ZAVOD ZA GEOTEHNIKU iz Subotice kao izvršioc radova. Ovde su navedeni samo osnovni podaci iz geomehaničkog elaborata. Ostali detalji su dati u prilogu.

Morfološke karakteristike

Katakteristike terena su utvrđena bušenjem sondažnih jama i sondažne bušotine. Na osnovu podataka dobijenih prilikom ispitivanja terena, dobijena je sledeća klasifilacija materijala:
- humus, humusirana prašinasta glina, mrke boje, debljine 0,4 – 0,6 m;
- glinovita prašina, sivo žute boje debljine 3,6 – 5,4 m;
- glinovita prašina, mrko žute boje, debljine sloja veće od 7,2 m;
- nivo podzemne vode na dan sondiranja nije zabeležen.

Geotehničke preporuke

Na osnovu izvršenih geotehničkih istraživanja i ispitivanja terena i postojeće kolovozne konstrukcije, date su sledeće preporuke :
- materijal za zamenu tla ugrađivati u slojevima od po 30cm, a zbijenost kontrolisati u svakom ugrađenom sloju, tako da se na površini gotovog tampon jastuka postigne modul stišljivosti kontrolisan metodom kružne ploče po SRPS U.B1.046, najmanje Ms=40Mpa

Stabilnost terena

Teren u zoni saobraćajnice je stabilan.

- GEOMETRIJSKI ELEMENTI SITUACIONOG PLANA

Osnovna funkcija palaniranih saobraćajnica jeste pristup i opsluživanje planiranih sadržaja unutar predmetnog kompleksa.

Prilikom definisanja položaja saobraćajnica u situacionom planu, osnovno polazište bilo je da se obezbedi prostor za kretanje teretnog vozila dužine 10m u okviru predmetnog kompleksa.

Svi parametri neophodni za projektovanje definisani na osnovu merodavnog vozila i omogućavanja skretanja istih.

Planirane saobraćajnice formiraju tri celine:

- Glavna saobraćajnica širine 10m, dužine 303m koja opsužuje plato za odlaganje frakcija i plato za odlaganje AB elemenata, ukupne površine 3225.44m2;
- Servisna saobraćajnica sa parkingom, širine 4m, dužine 84m, koja opslužuje adminstrativni deo kompleksa, površine 480.95 m2. Parking je sa upravnim parkiranjem i modulom vozila od 5,00m x 3,00m.
- Plato za odlaganje frakcija, površine 2367,88m2.

Kosine bankina su projektovane sa nagibom od 1:1,5.
Saobraćajnica koja se nalazi u administrativnom delu parcele definisana je tako da obezbedi prostor za kretanje putničkog vozila.
Osovina saobraćajnice definisana je u državnom koordinatnom sistemu. Na grafičkom prilogu broj 3 dati su svi elementi situacionog plana: radijusi krivina, površine i ostali elementi u koje spadaju i spisak koordinata elementarnih tačaka.

- PODUŽNI PROFIL

Niveleta projektovanog saobraćajnog priključka kao i samih saobraćajnica uslovljena je nivelacionim položajem postojećeg puta, objekata i kanala za odvodnjavanje. Maksimalni nagib nivelete trase saobraćajnice iznosi 4.8%.
Podužni profili predmetnih saobraćajnica su definisani tako da se obezbedi kvalitetno odovodnjavanje saobraćajnih površina, adekvatno međusobno uklapanje ukrsnih saobraćajnica, kao i da se omogući nesmetan pristu planiranim objektima u nivelacionom smislu.

- POPREČNI PROFILI

Karakteristični poprečni profilisu prikazan na posebnom grafičkom prilogu broj 7.
Poprečni profili su prikazani na rastojanju maksimalno 10m. Iz ovih profila su programski izračunate površine pojedinih slojeva kolovozne konstrukcije iskopa i nasipa u svakom profilu.
Poprečni profil saobraćajnica odnosno prikaz tipske strukture elemenata kolovoza i njihovih širina i osnovnih elemenata opreme puta za obezbeđenje osnovne saobraćajne bezbednosti usvojeni su na osnovu očekivanog saobraćajnog opterećenja – strukture vozila i osnovne brzine koji se očekuju u okviru predmetnog kompleksa.
Eelmeneti poprečni profil glavne saobraćajnice:
- Širine kolovoza tv=10m
- Širina bankine bk=0,5

- ODVODNjAVANjE
-

Odvodnjavanje saobraćajnica, parkinga i platoa rešeno je poprečnim i podužnim padovima.U nivelacionom smislu planirano je da se atmosferske vode odvode ka prečistačima a iz njih u kanale recipijente na parceli investitora, odnosno atmosferskim kanalima. Nivelacija saobraćajnih površina prikazana je na crtežu br. 4-Nivelacioni plan.

- EKOLOŠKI ASPEKTI

Nije predmet projekta saobraćajnih površina.

- KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA

Kolovozna konstrukcija dimenzionisana je prema važećem standardu SRPS U.E3.202. Prema ovom standardu za betonske kolovoze za lako ekvivalentno saobraćajno opterećenje, minimalna debljina betonskog kolovoza iznosi 10cm. Usvojena vrednost na nivou ovog projekta iznosi 20cm. Prema istom standardu, usvojen je tip III betonske kolovozne konstrukcije.
Usvojena je sledeća kolovozna konstrukcija:

- Beton d=20cm
- Nevezani kameni agregat 0/31 mm d=15cm
- zamena posteljica peskom d=60cm

Za projektovane kolovozne konstrukcije izrađeni su tehnički uslovi za izvođenje radova, u svemu u skladu sa polaznim projektnim zahtevima kvaliteta materijala u slojevima kolovozne konstrukcije, a u skladu sa SRPS standardima.

3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

- OPŠTI PODACI O LOKACIJI OBJEKTA

Lokacija projektovanog kompleksa se nalazi na istočnoj strani naselja Bačka Topola u sklopu industrijskog parka. Na mikro lokalitetu ne postoji gradski vodovod i kanalizacija. Gradski vodovod se prostire industrijskom zonom do određene tačke, odakle postoji projektovana trasa istog, a sa koje se predviđa snabdevanje mikro lokaliteta vodom. Kanalizacija nije predviđena da dođe do ovog dela industrijskog parka. Na zapadnom delu obuhvaćenih parcela ovim projektom se nalazi upojni kanal na javnoj površini. Pored toga, na obuhvaćenim parcelama postoji dalekovod (elektro-energetsko postrojenje) oko kojeg postoji zaštitna zona u kojoj ne sme da se planiraju ni nadzemni ni podzmeni delovi objekata ili instalacija.

- VODOVODNI PRIKLJUČAK

U daljem tekstu projekta bilo da se radi o hidrantskoj ili vodovodnoj mreži, svi fazonski elementi vodovodne mreže, kao i sami cevovodi moraju imati klasu otpornosti na pritisak NP10 bari.

Uslovima nadležnog komunalnog preduzeća JP Komgrad (256 shandong od 14.04.2022. godine) je definisano mesto budućeg priključka sa parcele na gradsku vodovodnu mrežu, a za koju postoji projektna dokumentacija i koji treba da se izgradi u narednom periodu.

Ovim projektom se predviđa ugradnja ventila sa ugradnom garniturom i okruglom kapom na mestu priključka na gradski vodovod. Cevovod se predviđa od okiten cevi PE 110 NP10 bari. Isti se polaže ispod postojeće saobraćajnice industrijskog parka u zaštitnoj čeličnoj pocinkovanoj cevi prečnika DN200. Podbušivanje saobraćajnice izvršiti hidrauličkim utiskivanjem čeličnog klipa u svemu u skladu sa pravilima struke, iskopom rova sa jedne i sa druge strane puta (široki otkop) za smeštaj opreme za podbušivanje. Obavezno voditi računa da se ne naruši struktura posteljice same saobraćajnice. Dubina vođenja cevi treba da bude minimum 125 cm ispod kote saobraćajnice.

Nadalje, PE cev se vodi do vodomernog šahta, koji je pozicioniran na parceli Investitora i to na cca 1m od same granice parcele (videti grafički prilog).

Po uslovima nadležnog komunalnog preduzeća JP Komgrad (256 shandong od 14.04.2022. godine) može se računati sa kapacitetom ulazne grane od 10 lit/sek protoka i pritiskom koji u toku letnjeg perioda pada ispod vrednosti od 2,50 bara. Za potrebe proračuna će se uzeti ulazni pritisak od 2,00 bara (vodovod i hidrantski vod).

- VODOMERNI ŠAHT

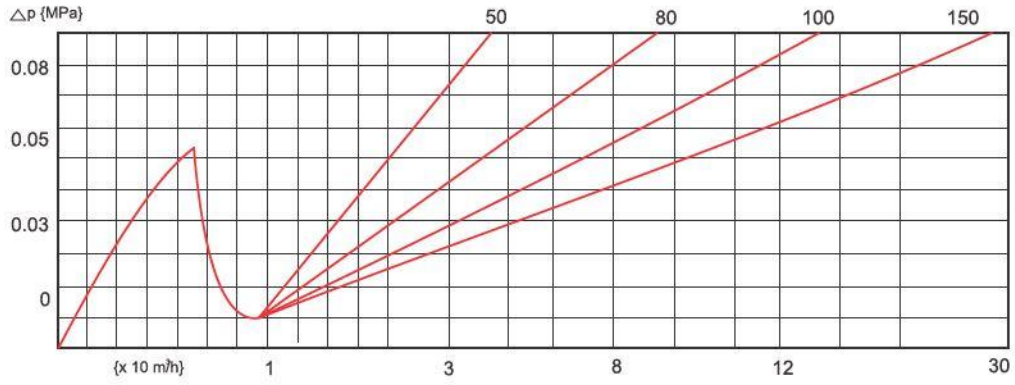
Vodomerna šahta je planirana od AB betona MB25 fundirana na sloju nabijenog tucanika debljine 20 cm, na koji se postavlja sloj mršavog betona MB20 debljine 10 cm. Preko sloja za izravnavanje postavlja se hidro izolacija (kondor sa zavarenim spojevima). Temeljna ploča se predviđa od AB betona debljine 15 cm armirana dvostruko armaturom MAQ335. Zidovi su takođe od AB betona debljine 15 cm dvostruko armiranog sa MAQ335. Na spoju između temeljne ploče i zidova obavezno postaviti “silk” gumu da bi se obezbedila vodo nepropusnost spoja (zbog prekida u betoniranju). Sa spoljne strane zidova nastaviti hidroizloaciju varenjem. Gornja ploča se predviđa od AB betona debljine 15 cm i armirana sa MAQ335 u donjoj zoni. Poklopac šahta se predviđa za klasu opterećenja B125 (travnate površine i trotoari). U zidovima šahte se predviđaju penjalice ankerisane u sam zid šahte od betonskog gvožđa R Ø12. Nakon završetka obratiti pažnju da zatrpavanje oko šahta bude sa čistom zemljom bez primesa šuta i kamenja, a kako se ne bi oštetila hidro izolacija.

Projektom se predviđa ugradnja kombinovanog vodomera Insa VWV-S3 Insa DN80 sledećih karakteristika:

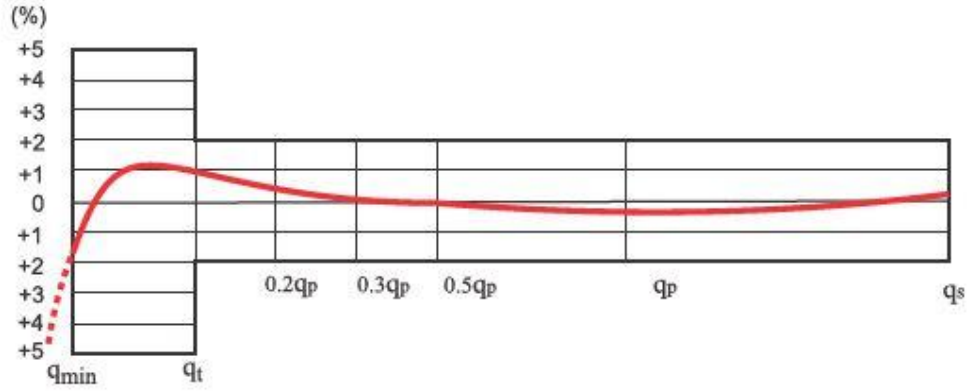
OSNOVNI TEHNIČKI PODACI

Nazivni prečnik DN (mm)	Qs Maks. protok	Qp Nominalni protok	Preklopni ventil		Qt Prelazni protok	Qmin Minimalni protok	Početni protok	Min. očitav. cifara	Maksimalno očitavanje cifara
			Otvaranje	Zatvaranje					
	m^3/h						L/h		m^3
50	30	15	2.5	1.5	0.20	0.05	>10	0.001	Suvi - vakum: 9999999 + 99999 Tačnost: 999999 + 99999
80	80	40	2.5	1.5	0.20	0.05	>10	0.001	Suvi - vakum: 9999999 + 99999 Tačnost: 999999 + 99999
100	120	60	2.5	1.5	0.20	0.05	>10	0.001	Suvi - vakum: 9999999 + 99999 Tačnost: 999999 + 99999
150	300	150	10.5	8	0.80	0.20	>20	0.001	999999 + 99999

KRIVA PADA PRITISKA



KRIVA GREŠKE MERENJA



- HIDRANTSKA MREŽA

Na osnovu usaglašavanja sa projektantom EZOP dela projekta usvojeni su sledeći parametri na osnovu kojih se pristupa dimenzionisanju i proračunu:

SOP II - stepen otpornosti konstrukcije na požar
K – 5 - kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara

Zapremina svih objekata koji se štite hidranstkom mrežom je manja od 2.000 m3. Na osnovu gore navedenog potrebna voda za gašenje požara je 10 lit/sec.

Od vodomerne šahte, PE 110 cev se vodi do šahte hidrostanice. Sa obzirom da se na svim hidrantima mora obezbediti minimalni pritisak od 2,50 bara (Shodno Pravilniku za projektovanje hidrantske mreže), mora se projektom predvideti uređaj za povišenje pritiska.
,

- HIDRO-STANICA

Hidrostanica se predviđa za pozicioniranje u AB šahtu. Sa spoljne strane predvideti sloj hidroizolacije za beton (kondor "lepljen" termicki za površinu betona). Na svim spojevima (prekidima betoniranja) kod procesa betoniranja predvideti sika gumu. U podu same šahte predvideti crpni bazen za smeštaj muljne pumpe koja je predviđena za korišcenje u slučaju remonta i potrebe pražnjenja ceovovoda. Crevo od muljne pumpe se provlači kroz otvor u gornjoj AB ploči i sprovodi se u zelenu površinu okolnog terena. Usvojena je potapajuća muljna pumpa sa pripadajućim nivometrom za uključivanje i isključivanje, tipa:

- SPR 15502DR INOX Elektro mashinen,
- Napon: 230V~50 Hz
- Snaga: 1100W
- maks.kapacitet: 15.000 l/min
- Usisna dubina: 7 m
- Potisna visina: 11 m
- Prekidac s plovkom
- PVC prikljucak
- Zaštita ulaza

Za gore navedene potrebe se može koristiti i drugi model pumpe sa istim tehničkim karakteristikama.

Sama šahta se predvida od dvostruko armiranog betona sa MAQ335 i to za temeljnu, gornju ploču i za zidove šahte. Celokupna šahta se postavlja na unapred pripremljenu posteljicu tucanika debljine 15 cm nabijenog do odgovarajuce zbijenosti. AB šahta hidrostanice mora imati odušak u vidu PVC cevi sa kapom promera DN100 zbog provetravanja i sprecavanja pojave vlage unutar same šahte. Takode se predvida ugradnja grejnog tela i to Norveškog/Francuskog radijatora snage 2KW kako bi se u zimskim uslovima obezbedila temperatura u šahti od +5 stepeni Celzijusa (preko ugradenog termostata). Metalna vrata šahte predvideti od termo izolovanog lima. Na zidu šahta predvideti metalne merdevine kako bi se lakše silazilo u samu šahtu sacinjenih od metalnih profila 20 x 40 mm i zaštidenih odgovarajucim zaštitinim premazom (osnovna plus emajl farba).

Hidrostanica GSV mp4-F-50-250A – 3RI (Real Impeks doo Palic)

Iz gore navedenih razloga je isprojektovano postrojenje za povećanje ulaznog pritiska iz gradske vodovodne mreže. Usvojeno je postrojenje tipa GSV mp4-F-50-250A – 3RI koje u sebi sadrži tri pumpe i to dve radne i jednu rezervnu. Pored gore navedenog isto poseduje ugrađenu automatiku za samo testiranje na svakih 24 časa gde se uvek naizmenično proverava jedna pumpa (zbog podjednakih broja časova rada i podjednake amortizacije istih). Ako se javi problem na pumpi automatika problem signalizira.

Parametri postrojenja:
- Ulazni prečnik DN100 prohrom
- Izlazni prečnik DN100prohrom
- 3 pumpe (2 radne i 1 rezervna)
- Snaga pojedinacno pumpi je 2,2 KW
- Upravljanje: Mikroprocesorsko sa dnevnom samokontrolom

Pravilnikom o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara - "Sl. glasnik RS" br. 03/18 se predviđa obaveza rezervnog napajanja postrojenja za povećanje pritiska:

“Kada se u objektima postavlja uredaj za podizanje pritiska vode u hidrantskoj mreži koji se napaja električnom energijom, tada taj uređaj mora imati rezervni izvor za snabdevanje električnom energijom i mora se automatski uključivati. Izuzetno od stava 1. ovog člana u objektima kategorije tehnološkog procesa ugroženosti od požara K4 i K5, uređaj za podizanje pritiska može da se snabdeva električnom energijom preko posebnog kabla iz posebne kućne prikljucne kutije koja se nalazi na fasadi objekta kod ulaza i označena je crvenom dijagonalnom crtom.”

Bliži detalji rešenja rezervnog napajanja će biti dato u sklopu elektrotehničkod dela projektne dokumentacije. Nakon izvođenja radova Investitor ima obavezu da vrši kontinualni monitoring pritiska na manometru hidro stanice, a najmanje jednom nedeljno. U slučaju da pritiasak u hidrantskoj mreži pređe 5,00 bara obavezno izvestiti dobavljača predmetne hidrostanice da izađe na teren i napravi proveru hidro stanice.

U sklopu hidro-stanice se predviđa ugradnja FF komada i vodovodne armature, a sve na osnovu crteža iz dela grafičkih priloga. Hidro-stanica mora imati bajpas sistema, da hidrantska mreža u slučaju havarije zadrži makar delimično funkcionalnost. Takođe se predviđaju pljosnati zasuni pre i posle hidro stanice kako bi se ista mogla demontirati u slučaju remonta. Pored toga predviđa se elektromagnetni ventil na posebnom bajpasu koji ima za funkciju rasterećenje pritiska u potisnom delu hidrantske mreže, gde se kod dnevne samokontrole vrši izravnavanje pritiska usisa i potisa (na ovaj način pritisak u sistemu kada se ne koristi hidrantska mreža će biti na nivou pritiska usisa cca 2,50 bara). Na automatiku elektro-magnetnog ventila se predviđa povezivanje sirene (alarma) da u slučaju kvara alarmira zaposlene. Kontrola rada elektro-magnetnog ventila se vrši automatski preko automatike hidro stanice. Kada se uključi bilo koji hidrant, hidro-stanica počinje sa radom i ostvaruje pritisak u sistemu od 19,50 metara + pritisak usisa 20 metara.

Spoljni razvod se vodi na dubini od 1,28 metara gledano od kote terena do ose cevovoda. Voditi računa kod iskopa da se obezbedi razupiranje rova kako ne bi došlo do obrušavanja istog. U slučaju javljanja podzemnih voda izvršiti crpljenje istih dok traju radovi na polaganju cevi. Posteljica cevovoda treba da bude majdanski pesak u debljini od minimum 10 cm nabijena pomoću vibro-ploče, odnosno cev mora biti okružena sa svih strana peskom navedene debljine. Nakon polaganja cevi zatrpavanje vršiti materijalom iz iskopa koji ne sadrži šut i čvrste čestice (da ne bi došlo do mehaničkog oštećenja cevi), uz odgovarajuće Sabijanje.

Spoljni nadzemni hidranti DN80: **6 *kom***

Spoljni nadzemni hidranti su raspoređeni u krugu kompleksa tako da ni u jednom delu rastojanje između dva hidranta ne prelazi 80 metara. Svi hidranti su locirani u zelenoj površini neposredno pored kolovoza, tako da su lako dostupni. Ormane sa opremom spoljnih hidranata treba predvideti što bliže samom hidrantu kako bi se hidrant u slučaju potrebe mogao što pre staviti u funkciju. Planira se postavljanje samostojećih ormana na odgovarajućim betonskim temeljima unutar zelene površine na maksimalnom rastojanju od samog hidranta od 5 metara.

Nakon završetka postavljanja i montaže hidrantske mreže vrši se ispitivanje iste na probni pritisak. Ako ispitivanje prođe bez pada pritiska u cevovodu, sastavlja se zapisnik o ispitivanju koji verifikuju odgovorni Izvođač i Nadzorni organ. Ovaj dokument je sastvani deo dokumentacije za tehnički prijem objekta.

Sve dimenzije i kote proveriti na terenu i u slučaju odstupanja konsultovati Nadzornog organa. U slučaju eventualnog odstupanja izvedenog stanja od projektovanog, izmene opisati i evidentirati gradilišnom dokumentaciom, odnosno PIO-a.

- VODOVODNE INSTALACIJE

Vodovodna instalacija se vodi kao posebna grana direktno iz vodomerne šahte, odnosno iz posebnog priključka kombinovanog vodomera.Za podzemno vođenje vodovodnih instalacija predviđaju se HDPE cevi prečnika datim grafički, odnosno u sklopu numeričkog proračuna cevne mreže. Spoljni razvod se vodi na dubini od 1,28 metara gledano od kote terena do ose cevovoda. Voditi računa kod iskopa da se obezbedi razupiranje rova kako ne bi došlo do obrušavanja istog. U slučaju javljanja podzemnih voda izvršiti crpljenje istih dok traju radovi na polaganju cevi. Posteljica cevovoda treba da bude majdanski pesak u debljini od minimum 10 cm nabijena pomoću vibro-ploče, odnosno cev mora biti okružena sa svih strana peskom navedene debljine. Nakon polaganja cevi zatrpavanje vršiti materijalom iz iskopa koji ne sadrži šut i čvrste čestice (da ne bi došlo do mehaničkog oštećenja cevi), uz odgovarajuće nabijanje.

Unutrašnji razvod vodovodnih instalacija se predviđa fluidterm cevima PPR NP10 bari. Vođenje instalacija se predviđa po zidovima.

Raspored i dimenzije cevi su date u sklopu grafičkog dela projekta. Sve cevi moraju imati blagi pad ka vertikali, odnosno prema točećem mestu da bi se u slučaju ispuštanja vode iz sistema ista mogla evakuisati u celosti. Ispred svakog točećeg mesta se predviđa ventil, pomoću kojeg u slučaju havarije može da se odvoji predmetni deo za vreme popravke.

Sve dimenzije i kote proveriti na terenu i u slučaju odstupanja konsultovati Nadzornog organa. U slučaju eventualnog odstupanja izvedenog stanja od projektovanog, izmene opisati i evidentirati gradilišnom dokumentaciom, odnosno PIO-a.

- SANITARNI UREĐAJI

Predviđaju se sledeći sanitarni uređaji:

- WC monoblok (12 kom) – predviđa se ugradnja monobloka sa vertikalnim izlivom, pripadajućim vodokotlićem, držačem za toalet papir i četkom za čišćenje. Tačan izgled kompleta će se usaglasiti sa Investitorom i Nadzornim organom u fazi izvođenja radova. Kao orjentacioni primer modela monobloka se može usvojiti: https://www.fontana.rs/monoblok-cersanit-president-p021-simplon?sku=KCPMBS

- Umivaonik (15 kom) – predviđa se ugradnja umivaonika sa keramičkim stubom i samostojećom baterijom. Tačan izgled kompleta će se usaglasiti sa Investitorom i Nadzornim organom u fazi izvođenja radova. Pored prethodno navedenog cenom obuhvatiti držač za tečni sapun, peškir, sifon i ogledalo.

- Tuš kabina pregradna (6 kom) – predviđa se formiranje tuš kabine od panelnih pregrada sa podom i jednim zidom obloženim pločicama, tuš slavinom, zidnim držačem glave tuša, držačem sapuna i peškira.

- Pisoar (4 kom) – predviđa se ugradnja pisoara sa slavinom sa vremenskim isključivanjem i sifonom. Tačan izgled kompleta će se usaglasiti sa Investitorom i Nadzornim organom u fazi izvođenja radova. Kao orjentacioni primer modela monobloka se može usvojiti:
https://www.fontana.rs/kupatilo/sanitarna-keramika/pisoari/cersanit-president-pisoar-k08
https://www.fontana.rs/kupatilo/slavine-za-kupatilo-baterije/vremenske-slavine-baterije/ugaoni-ventil-public-za-pisoar

- Sudopera (4 kom) – sudopera se predviđa emajlirana sa ugradnim ormanom, sifonom i samostojećom slavinom. U cenu uračunati i element (ormarić) za ugradnju. Kao orjentacioni primer modela monobloka se može usvojiti:

https://www.fontana.rs/kuhinja/sudopere/inox-sudopere-kuhinja/korito-sudopera-loz-alveus-basic-80-inox-860x435145-1008844
https://www.fontana.rs/kuhinja/slavine-za-sudopere/slavina-baterija-smart-za-sudoperu-sa-2-cevi-stojeca-ja382001

- Slivnik DN50 (23 kom) – predviđa se ugradnja slivnika u svim sanitarnim čvorovima,
- Slivnik DN110 (2 kom) – predviđa se ugradnja slivnika u svim sanitarnim čvorovima,
- Kanalica sa rešetkom tuš kabine 550 mm (6 kom) – kanalica za odvod vode iz tuš kabine,
- Ozraka HL903DN50 (4 kom) – predviđa se ugradnja ozrake na četiri mesta kanalizacionog sistema, akoja služi za izravnavanje eventualnog potpritiska u kanalizacionom odvodnom sistemu,
- Niskomontažni električni bojler 30 litara (4 kom) – predviđa se ugradnja niskomontažnog električnog bojlera od 30 litara ispod umivaonika, odnosno u orman sudopere,
- Visoko montažni (horizontalni) električni bojler 120 litara (4 kom) – predviđa se ugradnja visokomontažnog horizontalnog električnog bojlera na mesto predviđeno u sklopu grafičkih priloga.

Ispred svakog sanitarnog uređaja je predviđen ventil za potrebe sanacije ako dođe do havarije, a kako bi se ostali delovi sistema mogli koristiti.

- KANALIZACIJA

Projektovana spoljna kanalizaciona mreža se predviđa od PVC kanalizacionih cevi KG nazivnog prečnika DN160 (SN4). Padovi cevi su dati prema nazivnim prečnicima cevi u sklopu grafičkih priloga.

Na spoljnom razvodu se planiraju 3 šahte izrađene od AB betona MB25. Kanalizaciona šahta se planiran od AB betona fundirana na sloju nabijenog tucanika debljine 20 cm, na koji se postavlja sloj mršavog betona MB20 debljine 10 cm. Preko sloja za izravnavanje postavlja se hidro izolacija (kondor sa zavarenim spojevima). Temeljna ploča se predviđa od AB betona debljine 15 cm armirana dvostruko armaturom MAQ335. Zidovi su takođe od AB betona debljine 15 cm dvostruko armiranog sa MAQ335. Na spoju između temeljne ploče i zidova obavezno postaviti “silk” gumu da bi se obezbedila vodo nepropusnost spoja (zbog prekida u betoniranju). Sa spoljne strane zidova nastaviti hidroizloaciju varenjem. Gornja ploča se predviđa od AB betona debljine 12 cm i armirana sa MAQ335 u donjoj zoni. Poklopac šahta se predviđa za klasu opterećenja B125. U zidovima šahte se predviđaju penjalice ankerisane u sam zid šahte od betonskog gvožđa R Ø12. Nakon završetka obratiti pažnju da zatrpavanje oko šahta bude sa čistom zemljom bez primesa šuta i kamenja, a kako se ne bi oštetila hidro izolacija.

Spoljni razvod je predviđen od spoljnih KG PVC cevi sa prečnikom i padovima definisanim u sklopu grafičkih priloga. Postavljanje cevi se vrši u sloju nabijenog majdanskog peska debljine minimum 10 cm, kojim i treba u datoj debljini zatrpati kanalizacionu cev.

Otpadna voda se preko spoljnog razvoda uliva u vodo nepropusne septičke jame. Iste se predviđaju od vodo nepropusnog betona MB40 sa dodatnim obezbeđenjem hidroizolacionog materijala na spoljnim površinama. Septičke jame se planiran od AB betona fundirana na sloju nabijenog tucanika debljine 30 cm, na koji se postavlja sloj mršavog betona MB20 debljine 10 cm. Preko sloja za izravnavanje postavlja se hidro izolacija (kondor sa zavarenim spojevima). Temeljna ploča se predviđa od AB betona debljine 20 cm armirana dvostruko armaturom MAQ335. Zidovi su takođe od AB betona debljine 20 cm dvostruko armiranog sa MAQ335. Na spoju između temeljne ploče i zidova obavezno postaviti "silk" gumu da bi se obezbedila vodo nepropusnost spoja (zbog prekida u betoniranju). Sa spoljne strane zidova nastaviti hidroizloaciju varenjem. Gornja ploča se predviđa od AB betona debljine 20 cm i armirana sa MAQ335 u dve zone. Septičke jame imaju predviđena dva poklopca za klasu opterećenja B125 (pošto se nalaze u zelenoj površini). U zidovima šahte se predviđaju penjalice ankerisane u sam zid šahte od betonskog gvožđa R Ø12. Nakon završetka obratiti pažnju da zatrpavanje oko septičke jame bude sa čistom zemljom bez primesa šuta i kamenja, a kako se ne bi oštetila hidro izolacija. Septičke jame imaju predviđene oduške od pocinkovanih cevi DN100 sa odgovarajužom kapom. Pražnjenje taložnika od mulja se vrši periodično angažovanjem akreditovanog predeuzeća za te potrebe pomoću specijalnog vozila za te namene. Praćenje punjenja septičkih jama treba da obavlja lice na održavanju u samom preduzeću zaduženog od strane Investitora i da kod popunjenosti septičkih jama od 60-70% alarmira ugovaranje pražnjenja istih.

Korisna zapremina septičkih jama:

Septička jama x 2 – 2 x 36 = 72 m³

Predviđeni kapacitet je računat za period 2-3 nedelje aktivnog ekploatisanja predmetnih objekata.

Unutrašnji razvod kanalizacione mreže je predviđen pomoću PVC HTTP prečnika DN50, DN75 i DN100. Padovi i raspored samih cevi je dat u sklopu grafičkih priloga. Na mestima gde nije moguće napraviti krovni izvod vertikale predviđaju se HL cevni dozračnici koji služe za izravnavanje pritiska u cevima i sprečavaju začepljenje istih.

Sve dimenzije i kote proveriti na terenu i u slučaju odstupanja konsultovati Nadzornog organa. U slučaju eventualnog odstupanja izvedenog stanja od projektovanog, izmene opisati i evidentirati gradilišnom dokumentaciom, odnosno PIO-a.

- ODVOD ATMOSFERSKE VODE SA KROVOVA

Sve atmosferske vode koje se odvode sa krovova objekata su čiste (nezagađene) jer se sa krovova preko olučnog razvoda vode do zelenih površina.

- ODVOD ATMOSFERSKE VODE SA MANIPULATIVNIH POVRŠINA

Rešenje prikupljanja atmosferskih voda sa manipulativnih površina je dato u delu saobraćajnica. Iste se dovode na tri istočne tačke platoa. Preko slivnih rešetaka dimenzije 50 x 50 cm i taložnog šahta, voda se transportuje preko PVC KG cevi D315 do separatora lakih naftnih derivata. Predviđaju se dva tipa separatora i to gledano od zapada ka istoku:

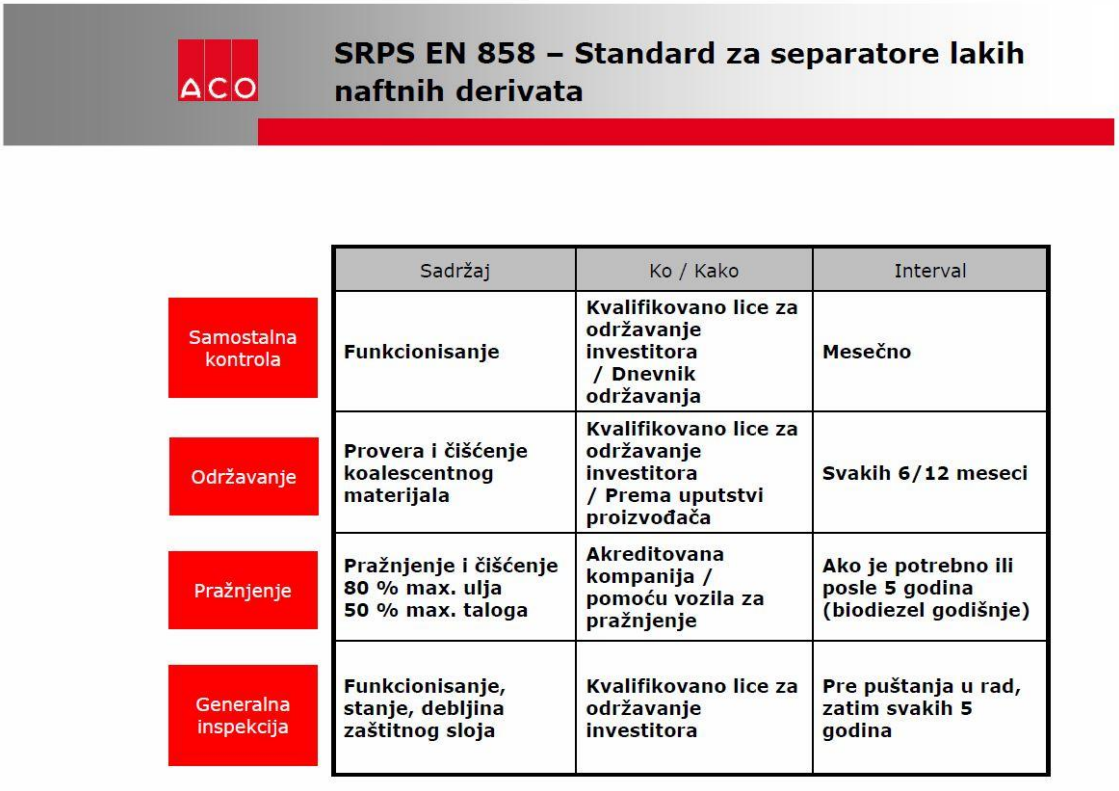
- Separator 1. - Oleopator C FST NS6_60 SF1200
- Separator 2. - Oleopator C FST NS6_60 SF1200
- Separator 3. - Oleopator C FST NS8_80 SF1600

sa adekvatnim nadvišenjima. Izgled sa svim tehničkim detaljima su dati u sklopu grafičkih priloga.

Pre nasipanja prostora oko separatora isti napuniti sa vodom.

Ispuna građevinske jame mora biti sprovedena u krugu od 1m oko tela separatora sa nekoherentnim materijalom. Ispuniti jamu sa šljunkom koji ima u sebi peska, u jednakim slojevima maksimalne debljine od 30cm, i nabijati sa lakim uređajem za nabijanje do 97% zbijenosti tla. Postupak ugradnje ne sme dovesti do bilo kakvih deformacija, oštecenja ili opterecenja na sam separator. Ispunjavanje donjeg dela jame – gde je dno tela separatora kao i okoline horizontalnih rebara pa i gornjeg nosaca poklopca, mora biti sa majdanskim peskom kako ne bi došlo do mehaničkog oštećenja samog tela separatora.

Investitor je dužan imenovati zaposlenog odgovornog za periodičnu kontrolu funkcionisanja i redovnog održavanja kako taložnika tako i separatora. U nastavku će biti data tabela u kojoj je prikazan ispravan način kontrolisanja i redovnog održavanja predmetnog separatora:



Sadržaj	Ko / Kako	Interval
Funkcionisanje	**Kvalifikovano lice za održavanje investitora / Dnevnik održavanja**	**Mesečno**
Provera i čišćenje koalescentnog materijala	**Kvalifikovano lice za održavanje investitora / Prema uputstvi proizvođača**	**Svakih 6/12 meseci**
Pražnjenje i čišćenje 80 % max. ulja 50 % max. taloga	**Akreditovana kompanija / pomoću vozila za pražnjenje**	**Ako je potrebno ili posle 5 godina (biodiezel godišnje)**
Funkcionisanje, stanje, debljina zaštitnog sloja	**Kvalifikovano lice za održavanje investitora**	**Pre puštanja u rad, zatim svakih 5 godina**

Celokupan separator je predviđen na mestu gde se lako može pristupiti sa vozilom za pražnjenje i čišćenje taložnika.

Prečišćena voda iz separatora preko PVC cevovoda se transportuje preko cevnog razvoda do upojnog kanala na parceli Investitiora i to na istočnoj strani samog platoa.

- PODACI O FAZNOSTI GRADNJE

Objekti predviđeni ovim projektom se predviđaju za izgradnju u jednoj fazi.

3.1.2. ISPITIVANJE CEVOVODA NA PROBNI PRITISAK

Hidrauličko ispitivanje cevovoda provodi se po sledećim fazama:

- prethodno ispitivanje,
- glavno ispitivanje,
- završno ispitivanje.

Pre punjenja cevovoda vodom mora se izvršiti pregled sidrenja svih horizontalnih i vertikalnih krivina na cevovodu, kolena i račvanja da bi se mogucnost pomicanja eliminisala. U narednoj tabeli daju se pogodni dotoci vode za punjenje cevovoda pre pocetka ispitivanja na probni pritisak:

Prečnik cevi (mm)	Dotok vode (l/sec)	Prečnik cevi (mm)	Dotok vode (l/sec)
50	0,10	400	6,30
60	0,14	450	8,00
80	0,25	500	9,80
100	0,46	600	14,10
125	0,60	700	19,20
150	0,90	800	25,10
175	1,20	900	31,80
200	1,60	1000	39,30
250	2,50	1100	47,50
300	3,50	1200	56,50
350	4,80	1300	66,50

Za ispitivanje cevovoda koriste se ispravni i provereni manometri sa mogućnošću očitavanja od 1 N/cm2, a postavljaju se po pravilu na najnižem delu ispitivane deonice.
O provedenom ispitivanju cevovoda na pritisak vodi se zapisnik uz prisustvo Odgovornog izvođača radova i Nadzornog organa, u kojem se pored opštih uslova u toku ispitivanja konstatuju postignuti pritisci u cevovodu i daje ocena vododrživosti i stabilnosti cevovoda.

Prethodno ispitivanje:

Prethodno ispitivanje se vrši na cevovodima sa svim pripadajućim fazonskim komadima i spojnim elementima. Poželjno je da temperatura tokom ispitivanja bude konstantna. U ovoj fazi ispitivanja potrebno je u cevovodu postići pritisak 20% veće vrednosti od predviđenog radnog pritiska.Trajanje ispitivanja je 12 sati i ispitivanje na probni pritsak je uspešno obavljeno, ako u ovom vremenu nije na cevovodu primećeno gubljenje vode i pomicanje cevovoda.

Glavno ispitivanje:

Glavno ispitivanje vrši se tek posle ušpesno završenog prethodnog ispitivanja i traje 30 minuta na svakih 100 m cevovoda, odnosno 2 sata bez obzira na dužinu cevovoda. Ispitivanje se vrši na cevovodima sa svim pripadajućim fazonskim komadima, armaturama i spojnim elementima. Ispitni pritisak je i u ovoj fazi ispitivanja 40% veći od radnog pritiska, a smatra se da je proba uspešno obavljena ako pritisak u cevovodu ne opadne za više od 0,10 bara.

Ispitivanja na pritisak se priznaju kao valjana samo ako ga prizna investitor (Nadzorni organ), odnosno korisnik. Prilikom ispitivanja vodi se zapisnik kojeg potpisuju predstavnici izvodača i naručioca radova.

3.1.3. ISPIRANJE CEVOVODA OD NEČISTOĆA

Za obezbeđenje ispravnosti sistema, neophodno je da se pre puštanja cevovoda u pogon izvrši njegovo ispiranje. Zagađenost cevovoda potiče najčešće od zemlje, peska, blata, zagađenja vode i drugih nečistića koje dospeju u cevovod u toku polaganja cevi. Da bi se

postupak pranja cevovoda što lakše i efikasnije sproveo, neophodno je da se ugrađuju što čistije cevi i fazonski komadi, te da se pri radu na montaži cevovoda poduzmu sve mere da se spreči prodiranje nečistoća u cevovod. U slučaju da se u rovu nalazi voda, obavezno je treba ispumpati pre polaganja cevovoda. Pri svakom prekidu radova krajeve cevi treba obavezno zatvoriti odgovarajućim drvenim čepom, kako bi se sprečilo prodiranje raznih nečistoca u cevovod. lspiranje cevovoda se obavlja posle završenog ispitivanja na probni pritisak, isključivo sanitarno- ispravnom vodom. Efikasno ispiranje cevovoda može se postići samo ako je brzina vode pri ispiranju min. 1,50 m/sec, a smer ispiranja odozgo-naniže. Ispiranje se vrši sve dok na ispustu ne poteče čista voda. Ako se na ispustu pojavi čista voda pre nego prođe 20 minuta, ispiranje produžiti do tog vremena, kako bi upotrebljena količna vode za pranje dostigla približno trostuku zapreminu deonice koja se pere, što je uobičajena praksa. Nadzorni organ će, na licu mesta, odrediti način dispozicije vode od pranja cevovoda, tako da se ne načni nikakva šteta. Minimalne količine vode za pranje cevovoda su za cevovod DN150 mm i manje pet zapremina deonice koja se ispira. Za cevovod preko DN150 mm 2-3 zapremine deonice koja se ispira.

3.1.4. PRILOG MERA O BEZBEDNOSTI I ZDRAVLJU NA RADU

U smislu **Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu** (sl.gl. RS 101/05), opasnosti koje se mogu pojaviti u toku izgradnje i eksploatacije objekata, kao i mere zaštite koje treba preduzeti, mogu se svrstati u **dve grupe :**

A.l/ Opasnosti u toku izvodenja mogu nastati:

- Usled oštećenja i povreda od električnih i drugih vodova i instalacija,
- Opasnosti od saobraćaja,
- Opasnosti od mehaničkih mašina i alatki,
- Ostale opasnosti od povreda lica pri radu sa građevinskim materijalom i njegovom transportu.

A.2/ U cilju otklanjanja opasnosti u toku izvođenja radova Izvođač je dužan da se ponaša u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova (Sl. gl. RS 53/97):

- Pre početka radova utvrditi položaj svih instalacija, kako nadzemnih tako i podzemnih. Radove na zaštiti instalacija ili njihovom eventualnom izmeštanju moraju se izvršiti prema odgovarajućim propisima i na osnovu odgovarajućih projekata,
- Za izvođenje radova mora se angažovati organizacija koja je registrovana za vršenje delatnosti koja je predmet ove projektno-tehničke dokumentacije,
- Investitor odnosno zastupnik investitora za realizaciju projekta, koordinator za bezbednost i zdravlje na radu u fazi izrade projekta, koordinator za bezbednost i zdravlje na radu u fazi izvođnja građvinskih radova, poslodavac i druga lica dužni da ispune u obezbeđvanju primene preventivnih mera na privremenim ili pokretnim gradilištima prema **Uredbi o bezbednosti i zdravlju na radu na privremnim i pokretnim gradiliština (Sl. gl RS 14/09)**

- Investitor, odnosno zastupnik investitora je dužan da, pre početka rada na gradilištu, obezbedi da se izradi **Plan preventivnih mera**

  Izvođač mora na gradilištu imati ovlašćena lica koja rukovode izvođenjem radova sa položenim stručnim ispitom, koja su obavezna da se pridržavaju važećih propisa i standarda pri izvodjenju radova **(Zakon o planiranju i izgradnji, (Sl.gl.RS 72/09),**

  - Investitor je dužan da obezbedi stručni nadzor nad izvođenjem radova

Za vreme izvođnja radova na gradilištu, primenjuju se preventivne mere bezbednosti i zdravlja na radu, utvrđene Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu, a naročito mere koje se odnose na:

1) održavanje uređnosti i zadovoljavajućeg nivoa čistoće gradilišta;
2) izbor lokacija radnih mesta i obezbeđivanje dostupnosti tim radnim mestima određivanjem saobraćajnih površina, prolaza, prelaza i sl., za zaposlene i opremu za rad;
3) utvrđivanje uslova pod kojima se radi sa raznim materijalima;
4) održavanje u ispravnom stanju sredstava za rad i instalacija i sprovođnje preventivnih i periodičnih pregleda i ispitivanja opreme za rad, u cilju ostvarivanja bezbednih i zdravih uslova za rad na gradilištu;
5) planiranje i utvrđvanje površina i lokacija za skladištenje raznih materijala, a naročito opasnih materija;
6) skladištenje i odlaganje ili uklanjanje otpada i šuta;
7) usklađivanje vremena potrebnog za izvođnje pojedinih vrsta i faza radova saglasno progresu izvođenja radova na gradilištu;
8) saradnju između poslodavaca i drugih lica na gradilištu;
9) industrijske aktivnosti u blizini gradilišta.

Na saobraćajnicama sa kojih se pristupa gradilištu i na gradilištu postaviti odgovarajuću gradilišnu saobraćajnu signalizaciju, a preko nadležnih organa obezbediti nesmetano odvijanje saobraćaja.

4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

- Klasifikacija objekta

Klasifikacija objekta u zavisnosti od spoljašnjih uticaja:

-TEMPERATURA OKOLINE AA4
-NADMORSKA VISINA AC1
-PRISUSTVO VODE AD1
-PRISUSTVO STRANIH ČVRSTIH TELA AE1
-KOROZIJA I PRLJAJUĆI MATERIJALI AF1
-UDARI AG1

-VIBRACIJE	AH1	
-PRISUSTVO FLORE/GLJIVICA		AK1
-PRISUSTVO FAUNE		AL1
-EL. MAGN.,EL STATIČKI I JON.UTICAJI		AM1
-SUNČEVO ZRAČENJE		AN1
-SEIZMIČKI EFEKTI		AP1
-MUNJE	AQ1	
-OSPOSOBLJENOST LICA	BA1	
-EL. OTPORNOST LJUDSKOG TELA		BB1
-DODIR LICA SA POTENCIJALOM ZEMLJE		BC1
-MOGUĆNOST EVAKUACIJE		BD1
-PRIRODA MATERIJALA	BE1	
-KONSTRUKCIJA ZGRADE		CA1
-STRUKTURA ZGRADE		CB1

Obzirom na klasifikaciju evakuacionih karakteristika BD1 i strukture zgrade CB1 odabrani su za sva strujna kola unutar objekta klasični kablovi i provodnici sa PVC izolacijom tipa PP00 i PP-Y, odnosno J-Y(St)Y, SFTP, RG59 H/U, a za sigurnosna strujna kola kablovi otporni na požar NHXHX FE180/E90.

- Napajanje objekta

Napajanje objekta će se vršiti iz novoizgrađene stubne trafostanice STS-7 koja se nalazi na graničnoj liniji parcele.

Postavljanje STS-7, izgradnju priključnog 20kV kablovskog voda i povezivanje NN izvoda STS-7 sa mernim uređajem sa glavnim osiguračima vrši nadležna distribucija, i nije predmet projekta.

Od STS-7 do GRO se dovodi tri kabla PP00-A 4x150mm2 za napajanje kompleksa, koji se polažu u PVC kablovske cevi. GRO je samostojeći orman od poliestera, montiran na betonsku stopu, pored objekta 6, Portirnice. Iz GRO se napajaju ostali objekti kablovima PP00-A odgovrajajućeg preseka, koji se polažu u zemlju, odnosno u PVC kablovske cevi ispod puta i trotoara. Hidro-stanica se takođe napaja iz GRO kablom PP00-A, koji se polaže u zemlju sa ostalim napojnim kablovima.

Predviđen sistem napajanja je TN-C-S. Kao uzemljivač će se koristiti sprega temeljnog uzemljivača i FeZn 25x4mm trake, koja se polaže u isti rov sa napojnim kablovima. Od GRO se vodi posebno N i PE provodnik.

- Zaštita od električnog udara

Zaštita od previsokog napona dodira predviđena je sistemom TN-C-S automatskim isključenjem napajanja. Kao dopunska zaštita, predviđene su FID sklopke. Svetiljke na dohvat ruke sa metalnim kućištem u svom napojnom kablu moraju imati treću odn. petu žuto-zelenu žilu za uzemljenje. Na šinu za izjednačenje potencijala ŠIP, koji se nalazi kod GRO, vezuju se sve metalne mase, a šina je povezana sa trakastim uzemljivačem. Pored napojnih kablova, u zemljanom rovu, polaže se FeZn traka za paralelnu vezu uzemljenja. Time je obezbeđena ekvipotencijalizacija objekta.

U GRO ormanu je predviđen zaštitni uređaji odvodnici prenapona - prenaponska i prekostrujna zaštita tako da je cela instalacija zaštićena od indukovanih prenapona atmosferskog porekla, kao i mogućih komutacionih prenapona izazvanih sklopnim operacijama.

Provera efikasnosti sistema zaštite je izvršena u poglavlju proračuni.

Napomena: Pre puštanja instalacije u rad, obavezno izmeriti otpor uzemljenja i izdati službeni izveštaj o merenju.

- Električna instalacija

Instalacija objekata se napaja sa iz sopstvenih RO koji se nalazi na fasadi objekta, sa spoljne strane u blizini ulaza. Orman je tipski plastični orman, sa stepenom zaštite IP65. U RO smešteni su FID zaštitne sklopke, svi osigurači i ostala sklopna i zaštitna oprema za napajanje odgovarajućeg podrazvoda i ostale potrošače u svemu prema nacrtu i opisu iz predmera radova.

Projektom je predviđen dovoljan broj izvoda u podrazvodnim ormanima, kao i potrebna zaštitna i sklopna oprema za potrebe napajanja celokup instalacije. Električnu instalaciju objekta izvesti provodnicima tipa PP-Y koji se polažu kroz PNK regal, PVC cevi i POK kanalice.
Spoljna rasveta je predviđeno sa zidnim svetiljkama - reflektorima sa LED izvorima svetlosti. Opšte osvetljenje je predviđeno plafonskim i zidnim svetiljkama sa LED izvorom svetlosti, sve prema zahtevu investitora. Prekidače postaviti na visinu 1,5m od poda, a utičnice na visinu 0,5m od poda, sem utičnica u sanitarnom bloku, koje se postavljaju na visinu 1,5m od poda, dok se utičnice za napajanje klima uređaja montiraju na visinu 2,3m od poda u svim objektima.

- Gromobran i uzemljenje

Napomena: prema proračunima, gromobranska instalacija nije potrebna ni na jednom objektu.

Uzemljivač je predviđen od trake FeZn 30x4mm položenom u temelju objekta i paralelno sa napojnim kablovima. Ostavljaju se izvodi prema SIP-u u objektu kod svakog metalnog razvodnog ormana, za merne spojeve gromobranske instalacije, sve prema grafičkoj dokumentaciji.

U objektima je izvršena ekvipotencijalizacija, spajanjem svih metalnih masa na uzemljivač objekta preko SIP-ova.

Napomena: Pre puštanja instalacije u rad, obavezno izmeriti otpor uzemljenja i izdati službeni izveštaj o merenju.

EZOP

Hidroinstalacije:

Na osnovu čl. 27 Pravilnika o tehničkim nornativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS br. 03/18), kada se u objektima postavlja uređaj za podizanje pritiska vode u hidrantskoj mreži koji se napaja električnom energijom, tada taj uređaj mora imati rezervni izvor za snabdevanje električnom energijom i mora se automatski uključivati. Izuzetno od gore navedenog u objektima kategorije tehnološkog procesa ugroženosti od požara K4 i K5, uređaj za podizanje pritiska može da se snabdeva električnom energijom preko posebnog kabla iz posebne kućne priključne kutije koja se nalazi na fasadi objekta kod ulaza i označena je crvenom dijagonalnom crtom.

Spoljni nadzemni hidranti su raspoređeni u krugu kompleksa tako da ni u jednom delu rastojanje između dva hidranta ne prelazi 80 metara. Svi hidranti su locirani u zelenoj površini neposredno pored kolovoza, tako da su lako dostupni. Ormane sa opremom spoljnih hidranata treba predvideti što bliže samom hidrantu kako bi se hidrant u slučaju potrebe mogao što pre staviti u funkciju. Planira se postavljanje samostojećih ormana na odgovarajućim betonskim temeljima unutar zelene površine na maksimalnom rastojanju od samog hidranta od 5 metara. Spoljna hidrantska mreža se izvodi prstenastom cevnom mrežom od PE cevi nazivnog prečnika d110 mm, za radni pritisak do 10 bar-a. Za potrebe gašenja požara ukupno će se izvesti 6 nadzemnih hidranata nazivnog prečnika O80 mm. Hidranti su postavljeni tako da ne ometaju saobraćaj, a udaljeni su od objekta više od 5 m. U neposrednoj blizini hidranata nalaze se samostalni stojeći ormarići u kojima su smeštena po dva kompleta creva sa mlaznicom i ključem.
Na osnovu člana 3 stav 2 tačka 2 Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Sl. glasnik RS br. 03/18), u predmetnim objektima koji imaju površinu manju od 150 m_2 i pojedinačno specifično požarno opterećenje manje od 360 MJ/m_2, nije potrebno postavljanje unutrašnje hidrantske mreže.

Elektroinstalacije:

Obzirom na klasifikaciju evakuacionih karakteristika BD1 i strukture zgrade CB1 odabrani su za sva strujna kola unutar objekta klasični kablovi i provodnici sa PVC izolacijom tipa PP00 i PP-Y, odnosno J-Y(St)Y, SFTP, RG59 H/U, a za sigurnosna strujna kola kablovi otporni na požar NHXHX FE180/E90.
Napajanje objekata će se vršiti iz novoizgrađene stubne trafostanice STS-7 koja se nalazi na graničnoj liniji parcele. Postavljanje STS-7, izgradnju priključnog 20kV kablovskog voda i povezivanje NN izvoda STS-7 sa mernim uređajem sa glavnim osiguračima vrši nadležna distribucija, i nije predmet projekta. Od STS-7 do GRO se dovodi tri kabla PP00-A 4x150 mm_2

za napajanje kompleksa, koji se polažu u PVC kablovske cevi. GRO je samostojeći orman od poliestera, montiran na betonsku stopu, pored portirnice (objekta br. 6). Iz GRO se napajaju ostali objekti kablovima PP00-A odgovrajajućeg preseka, koji se polažu u zemlju, odnosno u PVC kablovske cevi ispod puta i trotoara. Hidrostanica se takođe napaja iz GRO kablom PP00-A, koji se polaže u zemlju sa ostalim napojnim kablovima.

Predviđen sistem napajanja je TN-C-S. Kao uzemljivač će se koristiti sprega temeljnog uzemljivača i FeZn 25x4 mm trake, koja se polaže u isti rov sa napojnim kablovima. Od GRO se void posebno N i PE provodnik.
Zaštita od previsokog napona dodira predviđena je sistemom TN-C-S automatskim isključenjem napajanja. Kao dopunska zaštita, predviđene su FID sklopke. Svetiljke na dohvat ruke sa metalnim kućištem u svom napojnom kablu moraju imati treću odn. petu žuto-zelenu žilu za uzemljenje. Na šinu za izjednačenje potencijala ŠIP, koji se nalazi kod GRO, vezuju se sve metalne mase, a šina je povezana sa trakastim uzemljivačem. Pored napojnih kablova, u zemljanom rovu, polaže se FeZn traka za paralelnu vezu uzemljenja. Time je obezbeđena ekvipotencijalizacija objekta. U GRO ormanu je predviđen zaštitni uređaji odvodnici prenapona - prenaponska i prekostrujna zaštita tako da je cela instalacija zaštićena od indukovanih prenapona atmosferskog porekla, kao i mogućih komutacionih prenapona izazvanih sklopnim operacijama.

Instalacija objekata se napaja sa iz sopstvenih RO koji se nalazi na fasadi objekta, sa spoljne strane u blizini ulaza. Orman je tipski plastični orman, sa stepenom zaštite IP65. U RO smešteni su FID zaštitne sklopke, svi osigurači i ostala sklopna i zaštitna oprema za napajanje odgovarajućeg podrazvoda i ostale potrošače. Projektom je predviđen dovoljan broj izvoda u podrazvodnim ormanima, kao i potrebna zaštitna i sklopna oprema za potrebe napajanja celokup instalacije. Električnu instalaciju objekta izvesti provodnicima tipa PP-Y koji se polažu kroz PNK regal, PVC cevi i POK kanalice. Spoljna rasveta je predviđena sa zidnim svetiljkama - reflektorima sa LED izvorima
svetlosti. Opšte osvetljenje je predviđeno plafonskim i zidnim svetiljkama sa LED izvorom svetlosti. Prekidače postaviti na visinu 1,5 m od poda, a utičnice na visinu 0,5 m od poda, sem utičnica u sanitarnom bloku, koje se postavljaju na visinu 1,5 m od poda, dok se utičnice za napajanje klima uređaja montiraju na visinu 2,3 m od poda u svim objektima.
Gromobranska instalacija (prema proračunima) nije predviđena ni na jednom objektu. Uzemljivač je predviđen od trake FeZn 30x4mm položenom u temelju objekta i paralelno sa napojnim kablovima. Ostavljaju se izvodi prema SIP-u u objektu kod svakog metalnog razvodnog ormana, za merne spojeve gromobranske instalacije. U objektima je izvršena ekvipotencijalizacija, spajanjem svih metalnih masa na uzemljivač objekta preko SIP-ova.
Sav ugrađeni materijal mora odgovarati SRPS propisima. Pre ugrađivanja isti se mora pregledati i ispitati, a samo potpuno nov i apsolutno ispravan sme se ugrađivati. Nakon završetka svih radova, Izvođač je dužan da izvrši potrebna merenja i da pregleda celokupnu instalaciju uz podnošenje odgovarajućih atesta.

PODELA OBJEKTA NA POŽARNE SEKTORE
S obzirom na građevinske karakteristike objekata, njihovu namenu i tehnološki proces, svi predmetni objekti privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli su svrstani u zasebne požarne sektore.

Požarni sektor	Objekat (naziv prostora koji čini požarni sektor)	Površina požarnog sektora (m^2)	Požarno opterećenje (MJ/m^2)	Ostalo (PP instalacije u požarnom sektoru)
PS 1	Recepcija, kuhinja i trpezarija (objekat br. 1)	ukupno neto 125,46 m^2	251	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 2	Sanitarni blok (objekat br. 2)	ukupno neto 106,35 m^2	84	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 3	Kancelarije (objekat br. 3)	ukupno neto 124,44 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 4	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4a)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 5	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4b)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 6	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4c)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 7	Objekat za smeštaj radnika (objekat br. 4d)	ukupno neto 123,93 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 8	Nadstrešnica (objekat br. 5)	ukupno neto 486,80 m^2	105	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 9	Portirnica i prostorija za merenje (objekat br. 6)	ukupno neto 37,03 m^2	335	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
	Kolska vaga (objekat br. 7)	ukupno neto 54,03 m^2	105	spoljna hidrantska mreža, pp aparati
PS 10	Fabrika betona	-	105	spoljna hidrantska mreža, pp aparati

DEFINISANJE EVAKUACIONIH PUTEVA

Ukupni smeštajni kapacitet u jednom objektu za smeštaj radnika je 21 osoba, u kancelarijama 18 osoba, u sanitarnom bloku 23 osobe, u kuhinji i recepciji 5 osoba, u trpezariji 50 osoba i u portirnici i prostoriji za merenje 4 osobe. Minimalna širina svetlog otvora vrata na kancelarijama, sobama za smeštaj radnika, trpezariji i kuhinji u kojima boravi do deset lica iznosi 0,90 m. Minimalna širina svetlog otvora vrata prostorija u kojima boravi više od deset lica, a manje od pedeset lica iznosi 1 m. Visina vrata na svim evakuacionim putevima je najmanje 2 m. Vrata prvog izlaza iz prostorija u kojima boravi do 20 lica ne moraju se otvarati u smeru evakuacije. Označavanje evakuacionog puta.

Pravce napuštanja treba vidno označiti odgovarajućim znacima
- strelica sa "IZLAZ" sa unutrašnje strane objekta. Smerove kretanja i komunikacione otvore u pravcu
slobodnog prostora treba opremiti propisanim znacima (nalepnice).
Proračun evakuacije je dat u Numeričkoj dokumentaciji, kako bi se proverilo vreme evakuacije i prolaznost koridora za evakuaciju. Kao osnov metodologije za proračun evakuacije ljudi uzet

je Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara stambenih i poslovnih objekata i objekata javne namene ("Sl. glasnik RS" br. 22/19).

Osnovni pojmovi

Evakuacija je izvođenje osoba u slučaju opasnosti iz ugroženog do bezbednog mesta. Broj lica u objektu se određuje prema nominalnim kapacitetima pojedinih prostorija i uslovima da se ostvari kretanje bez zagušivanja većeg od 3 lica po m2 površine poda bilo gde na koridorima za evakuaciju.

Polazno mesto (PM) je mesto na kojem se može zateći osoba u trenutku saznanja da je došlo do takvog razvoja požara da je potrebna evakuacija. Bezbedno mesto (BM) je mesto van objekta na kojem se ne mogu očekivati štetni efekti požara -
plamen, dim, pad oštećenih delova objekta, koje je udaljeno najmanje 6 m od izlaza iz prostorije u slobodan prostor.

Direktni put prve etape evakuacije je duž od polaznog mesta do prvog izlaza.
Realni put prve etape evakuacije je onaj put kojim može da se kreće lice zaobilazeći prepreke na svom putu do prvog izlaza (nameštaj, roba itd.).

Krajnji izlaz (KI) je izlaz iz objekta (obično ulaz u objekat).
Primarni koridor za evakuaciju se koristi za normalno kretanje ljudi u objektu.
Vreme pripreme za evakuaciju je vreme od trenutka kada lice koje će se evakuisati sazna da je nastao požar koji bi mogao da ugrozi život, pa do trenutka napuštanja prostorije boravka.
Koridor evakuacije (KE) čine građevinske konstrukcije objekta kojima se ograničavaju prostorije za komunikaciju (hodnici, stepeništa, ulazi i sl.) i sprečava prodor plamena i dima.
Put evakuacije je projektna putanja koju prolazi osoba u toku evakuacije.
Kretanje lica koridorom evakuacije, po etapama evakuacije, treba da se završi u preporučenim vremenskim intervalima, odnosno ukupno vreme za sve tri etape evakuacije iz objekta ne može biti duže od 330 sekundi.
Opšti uslovi

• Definisanjem puta za evakuaciju treba omogućiti bezbednu evakuaciju svih ljudi koji se nalaze u prostoriji i objektu.
• U cilju bezbedne evakuacije moraju biti ispoštovani svi zahtevi u odnosu na broj ljudi u prostoriji, namenu, propusnu moć puteva i očekivanu brzinu kretanja ljudi.
• Pravce napuštanja u objektu treba vidno označiti odgovarajućim znacima - strelica sa "IZLAZ" sa unutrašnje strane objekta.
• Pravce kretanja i komunikacione otvore u pravcu slobodnog prostora treba opremiti propisanim znacima (nalepnice).
• U objektu predvideti „panik“ rasvetu sa nezavisnim izvorom napajanja.

U predmetnim objektima je definisano više pravaca (koridora) evakuacije. Za proveru potrebnog vremena za evakuaciju ljudi proračunato je vreme po jednom koridoru evakuacije iz svih prizemnih objekata na kompleksu. Maksimalno vreme koje je potrebno da se evakuišu osobe koje su se zatekle u predmetnim objektima na kompleksu privremenog kampa u Bačkoj Topoli pri normalnim uslovima iznosi ispod 330 sekundi (proračunato do 60 sekundi). U

ostalim koridorima se ne očekuje duže vreme evakuacije od proračunatog vremena, pa se za te slučajeve vreme nije dokazivalo.

Priprema za evakuaciju iz javnog objekta je 3 min, iz poslovnog objekta 5 min, a iz stambenog objekta 10 minuta. Predmetni kompleks je preko dva kolska prilaza priključen na javnu saobraćajnicu, odnosno na asfaltni put industrijske zone u Bačkoj Topoli (zapadna strana kompleksa). Parking mesta se nalaze nasamom kompleksu. Dvorište je uređeno.

Pristupne saobraćajnice za vatrogasna vozila do predmetnog kompleksa su asfaltirane. Interna saobraćajnica u krugu kompleksa za slučaj vatrogasne intervencije je predviđena od asfalta za prilaz teretnih vozila. Pristupni put za vatrogasna vozila mora da izdrži opterećenje koje po osovini iznosi minimum 13 kN (za troosovinsko vozilo), shodno Pravilniku o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozola u blizini objekta povećanog rizika od požara („Sl.list SRJ“ br. 8/95). Saobraćajnice moraju da obezbede unutrašnji radijus krivine od 7 m i spoljni radijus krivine od 10,50 m. Visinska prohodnost koja se mora obezbediti za vatrogasna vozila mora iznositi min 4,50 m. Najmanja širina puta za jednosmerno kretanje vatrogasnog vozila je 3,5 m, a za dvosmerno kretanje je 6 m.
Uspon (rampa) pristupnog puta za vatrogasno vozilo ne sme biti veći od
12 % kada se kolovoz ne ledi, odnosno ne sme biti veći od 6 % kada se kolovoz ledi.

IZBOR MATERIJALA ZA KONSTRUKCIJE OTPORNE PREMA POŽARU

Vatrootpornost ili otpornost konstrukcije prema požaru je definisana vremenom u kome konstrukcija neće izgubiti nijednu od standardom određenih i namenjenih funkcija dok je podvrgnuta standardnom razvoju požara. Stepen otpornosti prema požaru mora biti najmanje takav da se omogući uspešna evakuacija svih lica koja se normalno mogu naći u objektu i započne vatrogasna intervencija. Građevinski materijali od kojih se grade predmetni objekti predstavljaju uobičajene konvencionalne materijale za gradnju ovih vrsta objekata, tako da ispunjavaju osnovne zahteve iz oblasti zaštite od požara. Građevinska konstrukcija svih objekata je od nezapaljivog materijala.
Konstrukcija objekta recepcije, kuhinje i trpezarije (1 objekat) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Zidovi su sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su saispunom debljine 10cm (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Krovni pokrivač je od trapezastoglima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom. Završnu oblogu poda čine keramičke pločice u kuhinji, a u ostalim prostorijama
laminat. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.
Konstrukcija objekta sanitarnog bloka (1 objekat) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i keramičkim pločicama kao završnim slojem. Zidovi

kabina toaleta i tuš kabina se izrađuju od kompakt ploča debljine 13mm. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Konstrukcija objekta kancelarija (1 objekat) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i vinil podom kao završnim slojem. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište. Konstrukcija objekta za smeštaj radnika (4 objekta) je skeletna od čeličnih elemenata, sa čeličnim krovnim rešetkastim nosačima i trakastim armirano betonskim temeljima. Čelični stubovi se štite vatrootpornim premazom (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Zidovi su od sendvič panela koji se kače na dodatnu potkonstrukciju od čeličnih elemenata. Fasadni paneli su sa ispunom debljine 10cm (zahtevana vatrootpornost 30 minuta). Krovni pokrivač je od trapezastog lima. Stolarija je od PVC-a. Plafon je obložen sendvič panelima. Pod objekta je armirano betonski, sa termoizolacijom i vinil podom kao završnim slojem. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište.

Konstrukciju nastrešnice (1 objekat) čine čelični stubovi pravougaonog poprečnog preseka 100/180/5.6mm uklještenim u temelje samce. Krov čine čelične krovne rešetkom na dve vode i rožnjače 80/160/4mm. Elementi krovne rešetke su dimenzija 120/120/4mm u donjem pojasu, 140/100/5mm u gornjem pojasu, dijagonale srednjeg polja su 50/50/4mm, a vertikale 60/60/4mm.Krovna konstrukcija je konzolno prepuštena sa obe strane redova čeličnih stubova. U gornjoj zoni krovne ravni se predviđaju spregovi O14 GA 240/360, kao i između stubova u vetikalnim ravnima. Nagib krovnih ravni je 9°, sa krovnim pokrivačem trapezastim limom. Temelje čine temelji samci marke MB30 i parapetne temeljne grede. Armiranje je armaturom RA400/500. Ispod temelja u jednom sloju od 10cm nasuti tucanik 0-31,5mm. Čeličnu konstrukciju je potrebno premazati osnovnom bojom po izboru investitora. Horizontalne i vertikalne oluke za odvod atmosferskih padavina potrebno je izraditi od pocinkovanog lima sa odvođenjem atmosferskih voda u sopstveno dvorište. Objekat portirnice i prostorije za merenje (1 objekat) je tipski kontejner čelične konstrukcije sa sendvič panelima i PVC stolarijom.

Konstrukciju kolske vage koja je od čelika, čine i armirano betonski temelji fundirani na dubini od 80cm.
U predmetnim objektima na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli će biti prisutne uobičajene količine zapaljivih materijala s obzirom da su objekti predviđeni za smeštaj radnika, kancelarije i prateće poslove. Na osnovu opšteprihvaćenih preporuka za objekte slične namene, za objekat kuhinje i trpezarije se usvaja specifično požarno opterećenje od 251 MJ/m2, za sanitarni blok se usvaja specifično požarno opterećenje od 84 MJ/m2, za kancelarije se usvaja specifično požarno opterećenje od 335 MJ/m2, za objekte za smeštaj radnika se usvaja specifično požarno opterećenje od 335 MJ/m2 i za

portirnicu sa prostorijom za merenje se usvaja specifično požarno opterećenje od 335 MJ/m2 (podatak iz tabele priloga 2 - Zbirka propisa iz oblasti zaštite od požara, grupa IV - veličina požarnog opterećenja prema tehnološkim procesima). Na osnovu toga predmetni objekti imaju III klasu požarne opasnosti. Proračun otpornosti objekata prema požaru dat je u Numeričkoj dokumentaciji. Na osnovu toga, izbor građevinskih materijala za konstrukcije predmetnih objekata zadovoljava postavljene zahteve otpornosti konstrukcije objekata prema požaru. Utvrđeni potreban stepen otpornosti predmetnih objekata prema požaru građevinskih elemenata je SOP II („MO“) - mali stepen otpornosti prema požaru (SRPS U.J1.240).

INSTALACIJE ZA AUTOMATSKO OTKRIVANJE I DOJAVU POŽARA
U predmetnim objektima (4 objekta za smeštaj radnika, kancelarije, sanitarni blok, kuhinja i trpezarija i portirnica sa prostorijom za merenje) na kompleksu privremenog kampa sa betonskim
pogonom u Bačkoj Topoli nije predviđena instalacija za automatsko otkrivanje i dojavu požara.

INSTALACIJE I OPREMA ZA GAŠENJE POŽARA

Predmetni objekti spadaju u kategoriju K5 tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, stepen otpornosti objekata prema požaru je SOP II, zapremina svih objekata koji se štite pojedinačno su ispod 2.000 m3, te je potrebna količina vode za gašenje jednog požara sa hidranata 10 l/s. Zaštita od požara objekata na kompleksu privremenog kampa sa betonskim pogonom u Bačkoj Topoli vršiće se spoljnom hidrantskom mrežom sa potrebnom količinom vode od 10 l/s (istovremeni
rad dva spoljašnja hidranta po 5 l/s). Vodovodni priključak za predmetni kompleks od postojeće
gradske vodovodne mreže do vodovodne šahte na predmetnoj parceli, projektovan je kao zajednički priključak za sanitarne potrebe objekata i za protivpožarne potrebe. Priključak počinje na mestu spoja sa uličnim vodovodom a završava se u vodomernom šahtu iza vodomera. Cevovod se predviđa od okiten cevi PE110 NP10. Razdvajanje sanitarne od protivpožarne mreže se vrši u vodovodnoj šahti. Šahta od AB betona za vodomer se gradi na parceli i udaljena je oko 1 m od regulacione linije.

GLAVNI PROJEKTANT:

ANZELM RIND dipl.ing.građ.